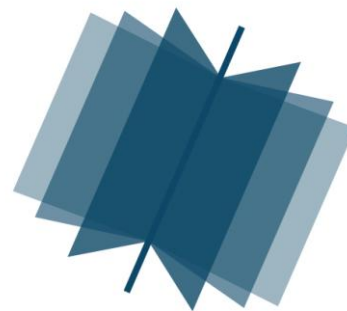


**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ**

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL

**ISSN 2303-9868 PRINT
ISSN 2227-6017 ONLINE**

Екатеринбург
2017



Периодический теоретический и научно-практический журнал.
Выходит 12 раз в год.
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.
Главный редактор: Миллер А.В.
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская,
д. 4, корп. А, оф. 17.
Электронная почта: editors@research-journal.org
Сайт: www.research-journal.org

**№ 01 (55) 2017
Часть 1
Январь**

Подписано в печать 25.01.2017.
Тираж 900 экз.
Заказ 26170.
Отпечатано с готового оригинал-макета.
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

Сборник по результатам LVIII заочной научной конференции International Research Journal.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Журнал входит в международную базу научного цитирования **Agris**.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217**.

Члены редколлегии:

Филологические науки: Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.

Технические науки: Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.

Педагогические науки: Лежнева Н.В. д-р пед. наук, Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук.

Психологические науки: Мазилев В.А. д-р психол. наук, Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук.

Физико-математические науки: Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свиштунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.

Географические науки: Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.

Биологические науки: Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.

Архитектура: Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.

Ветеринарные науки: Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.

Медицинские науки: Медведев И.Н., д-р мед. наук, д.биол.н., проф., Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.

Исторические науки: Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.ист.наук, к.экон.н.

Культурология: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

Искусствоведение: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

Философские науки: Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.

Юридические науки: Грудцына Л.Ю., д-р юрид. наук, проф., Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Камышанский В.П., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.

Сельскохозяйственные науки: Важов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.

Социологические науки: Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.

Химические науки: Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук.

Науки о Земле: Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.

Экономические науки: Бурда А.Г., д-р экон. наук, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.

Политические науки: Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.

Фармацевтические науки: Тринева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРОЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	6
ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО ЛИЗИНГА В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ	10
ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ОТЗЫВА БАНКОВСКИХ ЛИЦЕНЗИЙ	13
HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN AIMAG/SOUM GOVERNOR'S OFFICES (CROSS-BORDER TOWN OF MONGOLIA).....	16
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	18
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В РЕСПУБЛИКЕ КОТ-Д'ИВУАР	21
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРОПОРЦИЙ	24
СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В СОВРЕМЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ	26
ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РФ	30
ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ АГЕНТАМИ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ВЕРОЯТНОСТНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ.....	33
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ОРГАНИЗАЦИИ	37
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ (НА ПРИМЕРЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	42
ПОСТРОЕНИЕ МЕХАНИЗМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ	47
МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА	51
РАЗРАБОТКА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА.....	55
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	58
К ВОПРОСУ ОБ УКРЕПЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	62
ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА В СФЕРЕ УСЛУГ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ РС (Я) НА ПРИМЕРЕ ООО «ЦЕНТР ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ».....	65
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.....	68
НОВЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ АГЕНТОВ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА.....	71
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К САМООЦЕНКЕ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПОДХОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	75

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЕЩИНЫ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА ЧЕЛОВЕКА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ	80
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДОЛЖНОГО ЧИСЛА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ИНДЕКСА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У ЛИЦ МЛАДШЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА СЕВЕРОКАВКАЗСКОГО РЕГИОНА РОССИИ	84
ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА «ИНТИМА-МЕДИА» ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ	86
КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЕДЕНИЯ АКТИВНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ В УСЛОВИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА ВТОРОГО УРОВНЯ.....	88
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ АНТИЛЕЙКОТРИЕНОВОВОГО ДЕЙСТВИЯ (НА ПРИМЕРЕ АЛМОНТА), КАК СРЕДСТВА, КОНТРОЛИРУЮЩЕГО ТЕРАПИЮ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ.....	90
СРАВНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА	98

АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ЛОКУСОВ ГЕНОВ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАРНЫМ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	102
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ	107
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ И АЛЛЕЛЕЙ ПОЛИМОРФНОГО ЛОКУСА PRO72ARG (RS1042522) ГЕНА TP53 ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ И АССОЦИАЦИЯ С РАЗВИТИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ	111
НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА	114
ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ДИНАМИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИЗКОПОТОЧНОЙ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ	118
ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОТОПАТОЛОГИИ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА В ПЕРИОД ОТДЫХА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	122
ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СОСУДИСТОЙ ДЕМЕНЦИИ	125
ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИОННО–СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	127
ОЦЕНКА МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ АДАПТАЦИИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	130
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ	133
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗЫВАЕМОЙ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА С.....	135
МИНИМАЛЬНОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	144
THE EXPERIMENTAL MODEL OF ACUTE PANCREATITIS.....	152
ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ИНФОРМИРОВАННОСТЬЮ И ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВУЗОВ Г. КИРОВА	155
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ШКОЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ ВРАЧЕБНОГО СООБЩЕСТВА	157
СТРУКТУРА И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ В АСПЕКТЕ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ ГИПЕРМОБИЛЬНОМ СИНДРОМЕ.....	160
EXPERIENCE OF USING MEXICOR IN MEDICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEochondrosis	163
LIFE QUALITY OF PATIENTS WITH OSTEochondrosis	165
ВРОЖДЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОБЛЕМА И КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ЕЁ БЛАГОПРИЯТНОГО РАЗРЕШЕНИЯ.....	167
ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ПОВЕДЕНИЯ В ОТВЕТ НА СТИМУЛЫ GO/NOGO У СТУДЕНТОВ С ПРИЗНАКАМИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ И С НОРМАЛЬНЫМ ВЕГЕТАТИВНЫМ СТАТУСОМ.....	171
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОПОЗНАНИЯ ЛИЦЕВОЙ ЭКСПРЕССИИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 18–19 ЛЕТ С ПРИЗНАКАМИ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ	174
ADVANCED OXIDATION PROTEIN PRODUCTS (AOPPs) IN THE DEVELOPMENT OF GLOMERULONEPHRITIS IN CHILDREN.....	178
РОЛЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	181
<u>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ / HISTORY</u>	
СТАНДАРТЫ СВИФТ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	184
СОЦИАЛЬНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАЗАЧЕСТВА УКРАИНЫ В ПАРАДИГМЕ ЕГО ИСТОРИИ: ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ	187
ИСТОРИЯ МУСУЛЬМАН В ГЕРМАНИИ: ОТ ПОЯВЛЕНИЯ ДО НАШИХ ДНЕЙ	190
ТРАНСФОРМАЦИЯ НАДВОРНЫХ СЭРГЭ	193
<u>КУЛЬТУРОЛОГИЯ / CULTURE STUDIES</u>	
ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕННОСТИ КИТАЙСКИХ МИГРАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ	196
ДУХОВНО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В МУЗЕЕ ИСТОРИИ ГОРОДА	198
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ СПЕКТАКЛЬ-ПЕРФОРМАНС КАК ФОРМА СОВРЕМЕННОГО ТЕАТРАЛЬНОГО ИСКУССТВА.....	200
КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫЕ ТРАДИЦИИ БУРЯТ: АСПЕКТЫ ГОСТЕПРИИМСТВА.....	203

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.126

Алексанов Д.С.¹, Кресова С.Е.², Яшкова Е.А.³¹Доцент, кандидат экономических наук, ²Старший преподаватель, ³Доцент,
Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ
ПРОЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье рассмотрены особенности проектов переработки сельскохозяйственной продукции, требующие учёта дополнительного риска – возможного повышения стоимости той части произведённой продукции, которая предназначена для продажи без переработки. Рост цен на неё положительно влияет на показатели финансовой осуществимости проектов и эффективности деятельности предприятия, но лишает смысла реализацию проектов переработки. Предложен алгоритм выявления границ изменения ключевых параметров, в рамках которых все участники проектов остаются заинтересованными в их реализации.

Ключевые слова: переработка, сырьевая база, анализ рисков, анализ чувствительности, эффективность, финансовая реализуемость.

Aleksanov D.S.¹, Kresova S.E.², Yashkova E.A.³¹Associate Professor, PhD in Economics, ²Senior Lecturer, ³Associate Professor,
Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy**FEATURES OF CASH FLOWS GENERATION IN PROJECTS ON AGRICULTURAL PROCESSING****Abstract**

The paper describes the features of projects on agricultural processing, which require the consideration of additional risk – a possible increase in the cost of the part of the produced product, intended for sale without processing. The increase of its price has a positive effect on the financial feasibility of projects and the efficiency of the company, but leaves no sense to the implementation of recycling projects. Authors propose algorithm for detection of changes in the key parameters in terms of which all project participants are interested in their implementation.

Keywords: processing, raw materials, risk analysis, sensitivity analysis, efficiency, financial feasibility.

Главной особенностью практически любых проектов переработки сельскохозяйственного сырья в продукцию, необходимую конечным потребителям, является то, что существенная прибавка выручки обеспечивается не только некоторым увеличением затрат, но и сокращением выручки от продажи сырого продукта. При этом важно, что даже в простейших ситуациях возникает противоречивое отношение к возможным изменениям ключевых параметров проектов. Одни и те же изменения, с одной стороны положительно влияют на результаты деятельности хозяйствующего субъекта, но с другой стороны, могут лишить смысла реализацию проекта. Если же в проекте предусматривается участие нескольких хозяйствующих субъектов со своими интересами, требуется специальный контроль возможных конфликтов.

Как известно, финансирующие организации в первую очередь интересуются возвратностью вкладываемых средств (с процентами). Однозначно об этом говорят инструктивные материалы банков, региональных инвестиционных фондов и др. С этой целью, например Россельхозбанк, требует определить размер залога, проверить риски нарушения условий финансовой реализуемости и недопустимого снижения эффективности. При этом основной денежный поток, на основе которого проводится оценка эффективности, «... рассчитывается на каждом интервале планирования проекта как сальдо притока и оттока денежных средств»¹. Иными словами, оценивается ситуация «с проектом» без учёта денежных потоков, возможных при отказе от данного проекта (или «без проекта»). Рекомендательный для оценки проектов «на действующих предприятиях» приростной метод² не используется. Соответственно, учитываются и риски с помощью анализа чувствительности значения главного показателя эффективности к изменению цен готовой продукции, себестоимости и объёма производства, а также инвестиционных издержек³.

Рассмотрим результаты такого анализа на примере проекта организации переработки половины производимого сельхозпредприятием молока – сырья для производства сыра (табл. 1). Размер инвестиций составляет 600 денежных единиц (д.е.). Значение NPV «с проектом» при реализации базисного сценария составляет +826,8 д.е. Расчётные значения других показателей таковы: срок окупаемости – 2,63 шага, IRR = 64,1%, индекс доходности инвестиций (PI) = 2,4.

Таблица 1 – Результаты анализа чувствительности показателя эффективности деятельности предприятия в ситуации «с проектом» (NPV «с проектом»)

Параметр	Коэффициент эластичности, %/%	Переключающее значение	Ранг параметра
Продуктивность коров	3,1	-32,1%	3
Затраты в животноводстве	4,1	+24,6%	1
Цены на сырое молоко	2,8	-35,7%	4
Цены на продукцию переработки	3,7	-28,3%	2
Затраты на переработку	0,7	+245%	6
Инвестиционные затраты	0,7	+232%	5

¹ [4, с. 15]² [1, с. 146-149].³ [4, с. 18]

Иными словами, при снижении цен на продукцию переработки на 28,3% выручка предприятия за расчётный период уже не будет покрывать затрат. Наиболее значимым параметром является размер затрат в животноводстве. Снижение цен на сырое молоко также негативно влияет на оценку результата. В данном примере деятельность следует считать достаточно выгодной. Если предприятию потребуется содействие финансирующих организаций, оно может рассчитывать на их заинтересованное участие - показатели эффективности достаточно высоки. Однако необходима и оценка финансовой реализуемости (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты анализа чувствительности показателя реализуемости проекта (минимум накопленного сальдо в ситуации «с проектом»)

Параметр	Переключающее значение	Ранг параметра
Продуктивность коров	-33,3%	4
Затраты в животноводстве	+14,3%	2
Цены на сырое молоко	-12,5%	1
Цены на продукцию переработки	-46,25%	5
Затраты на переработку	+347%	6
Инвестиционные затраты	+16,7%	3

Резерв средств, предназначенных для реализации проекта, принят при анализе на 20% выше расчётной потребности в финансировании (что превышает рекомендуемый Россельхозбанком минимальный запас в 15%).

Легко заметить, что пороговые значения по реализуемости ближе к базисному сценарию. Кроме того, ранжирование параметров по данному критерию выводит цену на сырое молоко на первое место, поскольку в начальный период предприятие ещё не может торговать продукцией переработки - соответствующий цех ещё предстоит оборудовать. Для снижения уровня указанных рисков целесообразно заранее привлечь дополнительные средства. В таком случае финансирующие организации и другие потенциальные партнёры будут более уверенными в успехе проекта и своего участия в нём.

Проведённый анализ в целом соответствует методике Россельхозбанка [4] за исключением детализации расчётов по месяцам или кварталам для более полного учёта сезонности. Для целей данной статьи этот вопрос не столь важен.

Обратим внимание на то, что инициатор проекта должен интересоваться не только результатами деятельности предприятия в ситуации «с проектом», но и тем, что же даёт ему реализация этого проекта по сравнению с отказом от неё. В этой ситуации («без проекта») предприятие, скорее всего, продолжит производство и продажу сырого молока. Денежные потоки, характеризующие проект и обе ситуации при реализации базисного сценария, приведены в табл. 3.

Эффект проекта для заёмщика оценивается как увеличение результата на 347,7 д.е., поскольку денежный поток «без проекта» даёт значение NPV = +471,1 д.е. Остальные показатели эффективности также отличаются от рассмотренных ранее, которые (хотя и косвенно) характеризуют инвестиционную привлекательность участия в данном проекте с позиции финансирующих организаций и потенциальных сторонних инвесторов.

Оговоримся. Инвестиционная привлекательность - сложное понятие, но высокая эффективность деятельности инициатора проекта в определённой степени связана с высоким интересом к проекту потенциальных партнёров инициатора.

Таблица 3 – Денежные потоки предприятия в ситуациях «с проектом» и «без проекта» и оценки его эффективности и реализуемости

Показатели	Шаги расчётного периода					
	0	1	2	3	4	5
Ситуация «с проектом»						
Инвестиционные затраты	600					
Выручка - всего	800	1200	1200	1200	1200	1200
Затраты - всего	700	850	850	850	850	850
Чистые выгоды (ЧВ)	-500	350	350	350	350	350
Накопленное сальдо	-500	-150	200	550	900	1250
Расчётная потребность в финансировании =				500,0	(не менее)	
Резерв средств к началу проекта =				600,0		
Накопленное сальдо с учётом резерва	100,0	450,0	800,0	1150,0	1500,0	1850,0
Минимальный резерв =	100,0					
Дисконтированные ЧВ (ДЧВ)	-500,0	318,2	289,3	263,0	239,1	217,3
ДЧВ нарастающим итогом	-500,0	-181,8	107,4	370,4	609,5	826,8
Оценки ситуации «с проектом» при Rate = 10%						
NPV =	826,8	д.е.	Минимальный резерв =		100,0	д.е.
Срок окупаемости =		2,63	шага	IRR =	64,1%	PI = 2,4
Ситуация «без проекта»						
Чистые Выгод (ЧВ)	100	100	100	100	100	100
Дисконтированные ЧВ (ДЧВ)	100,0	90,9	82,6	75,1	68,3	62,1
ДЧВ нарастающим итогом	100,0	190,9	273,6	348,7	417,0	479,1

Окончание табл. 3 – Денежные потоки предприятия в ситуациях «с проектом» и «без проекта» и оценки его эффективности и реализуемости

Показатели	Шаги расчётного периода					
	0	1	2	3	4	5
Ситуация «без проекта»						
Прирост ЧВ (ПЧВ)	-600	250	250	250	250	250
Дисконтированный ПЧВ	-600,0	227,3	206,6	187,8	170,8	155,2
ДПЧВ нарастающим итогом	-600,0	-372,7	-166,1	21,7	192,5	347,7
Оценки проекта (влияния проекта на предприятие) при Rate = 10%						
NPV =	347,7	д.е.	Минимальный резерв =	100,0	д.е.	
Срок окупаемости =	3,88	шага	IRR =	30,8%	PI =	1,58
Проверочный расчёт: NPV проекта = NPV «с проектом» - NPV «без проекта»						
	347,7	=	826,8	-	479,1	

Совершенно другие результаты показывает и анализ рисков с позиции инициатора - потенциального заёмщика (табл. 4).

Таблица 4 - Результаты анализа чувствительности показателя эффективности проекта (NPV проекта)

Параметр	Коэффициент эластичности, %/%	Переключающее значение	Ранг параметра
Продуктивность коров	3,3	-30,6%	3
Затраты в животноводстве	-	-	
Цены на сырое молоко	4,4	+22,9%	2
Цены на продукцию переработки	8,7	-11,5%	1
Затраты на переработку	1,6	+61,1%	5
Инвестиционные затраты	1,7	+58,0%	4

Во-первых, оценки эффективности проекта для инициатора значительно больше зависят от изменений, чем оценки для «стороннего инвестора». Так, снижение цен на продукцию переработки всего на 11,5% делает реализацию проекта бесполезной для инициатора, хотя с позиции стороннего инвестора допустимо снижение этих цен на 28,3% (см. табл. 1). Аналогичное положение наблюдается по другим параметрам, кроме размера затрат в животноводстве. Поскольку в ситуациях «с проектом» и «без проекта» эти затраты одинаковы, их рост негативно влияет на реализуемость проекта, но не на разницу в денежных потоках.

Особенно заметна разница в оценке влияния параметра «Цена на сырое молоко». Если на показатели деятельности предприятия рост этой цены влияет положительно (как и на реализуемость), то именно **рост цен** делает бессмысленной реализацию проекта переработки. Если цена увеличится на 22,9%, внедрение переработки не способно улучшить ситуацию. И наоборот, снижение цены справедливо считается опасным для участников проекта, хотя эффект его реализации увеличивается.

Если проводить анализ рисков только по инструкции Россельхозбанка, то бесполезность проекта для заёмщика останется не замеченной. Если же концентрировать внимание только на NPV проекта (как разнице между NPV деятельности в ситуации «с проектом» и «без проекта»), то игнорируются интересы сторонних инвесторов и потенциальных кредиторов, что также недопустимо. Такие взаимосвязи характерны именно для проектов переработки вследствие отмеченной ранее особенности.

Например, проекты организации переработки зерна в муку, комбикорм или крупу, будут тем эффективнее, чем дешевле зерно, хотя продажа зерна по высокой цене выгодна предприятию и создаёт возможности для реализации любых проектов. Аналогично, проекты переработки муки в хлебобулочные изделия будет труднее реализовать, если продажа муки не приносит больших доходов, но эффективность таких проектов будет тем выше, чем дешевле сырьё. Здесь нет парадокса.

Также и проекты переработки льносырья, производимого сельскохозяйственными предприятиями, в льноволокно, льняное масло и другую продукцию, для успешной реализации требуют накопления определённых средств. Их легче накопить, если треста может быть продана на льнозаводы по сравнительно высокой цене. В то же время организация собственной переработки при достаточно высокой цене сырья лишена смысла даже для инициаторов подобных проектов.

Ещё сложнее ситуация с оценками общественной, региональной и бюджетной эффективности таких проектов. Организуя собственную переработку сырья, инициатор преследует свои цели и стремится занять более выгодные позиции в конкурентной борьбе. Одновременно он лишает части сырья те организации, которые до реализации проекта были его партнёрами - покупателями его продукции. Даже если его прибыль (основная база налогообложения) увеличивается и бюджетный эффект в рамках проекта возрастает, несомненно негативное влияние на доходы бюджетов разных уровней за счёт снижения эффективности деятельности его бывших партнёров. Для разрешения этих противоречий чаще всего необходимо внедрение инновационных технологий, которые не просто перераспределяют имеющиеся выгоды, но и обеспечивают экономию ресурсов общества.

К сожалению, действующие методики оценки бюджетной эффективности [1, с. 59-62; 2, с. 55-58; 4] не дают чётких образцов учёта влияния проектов на другие предприятия, хотя и содержат следующие предупреждения: «При

оценке бюджетной эффективности проекта учитываются также изменения доходов и расходов бюджетных средств, обусловленные влиянием проекта на сторонние предприятия и население, если проект оказывает на них влияние, в том числе ... изменение налоговых поступлений от предприятий, деятельность которых улучшается или ухудшается в результате реализации проекта».

Таким образом, наблюдается расхождение в оценках инвестиционной привлекательности проектов переработки сырья для сторонних инвесторов и финансирующих организаций и оценках его эффективности для инициатора. Этому конфликту нельзя не уделить особого внимания. Предлагается следующая схема выявления подобных противоречий (табл. 5).

Таблица 5 – Сводные результаты анализа чувствительности

Параметр	Переключающие значения				Ранг параметра
	по NPV «с проектом»	по NPV проекта	по минимуму резерва	допустимый диапазон	
Продуктивность коров	-32,1%	-30,6%	-33,33%	-30,6% - $+\infty$	5
Затраты в животноводстве	+24,6%	-	+14,3%	0 - +14,3%	3
Цены на сырое молоко	-35,7%	+22,9%	-12,5%	-12,5% - +22,9%	2
Цены на продукцию переработки	-28,3%	-11,5%	-46,25%	-11,5% - $+\infty$	1
Затраты на переработку	+245%	+61,1%	+347%	0 - +61,1%	6
Инвестиционные затраты	+232%	+58,0%	+16,7%	0 - +16,7%	4

В нашем примере при указанных обстоятельствах возникает следующая обобщённая картина:

- участие в проекте остаётся эффективным для инициатора и привлекательным для его потенциальных партнёров, даже если продуктивность молочного стада снизится на 30%; при большем снижении инициатору проекта лучше отказаться от него;

- допустимый предел роста затрат в животноводстве составляет до 14%; в случае более значительного увеличения инициатору не хватит выделенных средств;

- наиболее чувствителен проект к изменению цены на продукцию переработки; снижение этой цены на 11,5% делает реализацию проекта бессмысленной для инициатора, хотя резерв средств не исчерпан, а партнёры готовы участвовать в проекте;

- относительно второго по важности параметра (цены на сырое молоко) можно отметить, что в пределах указанного диапазона (от снижения на 12,5% до роста на 22,9%) все потенциальные участники проекта не только заинтересованы в нём, но и зарезервированных средств достаточно для успеха проекта; выход за эти пределы недопустим.

Знание этих и других обстоятельств позволяет лучше согласовывать интересы сторон и содействует поиску действительно компромиссных решений. В соответствии с предлагаемым алгоритмом необходимы следующие действия:

- 1 - оцениваются результаты реализации базисного сценария;

- 2 - определяется характер влияния изменения ключевых параметров на:

- показатели эффективности деятельности хозяйствующего субъекта (NPV «с проектом»);

- показатели эффективности проекта (NPV проекта = NPV «с проектом» - NPV «без проекта»);

- показатели финансовой реализуемости проекта (минимум накопленного сальдо);

- 3 - определяются диапазоны изменений, в пределах которых проект остаётся реализуемым и эффективным как для инициатора, так и для его потенциальных партнёров («сторонних инвесторов», кредиторов).

- 4 - в случае недопустимо высокого уровня рисков рассматриваются и проверяются конкретные меры по управлению рисками.

В заключение отметим, что противоречия в оценках в значительной степени зависят от удельного веса сырья, планируемого к переработке, а также от степени загрузки перерабатывающих мощностей сырьём собственного производства.

Список литературы / References

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Косов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.

2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: третья ред., испр. и доп. – М., 2008. URL: <http://www.isa.ru/images/Documents/metod.zip>

3. Россельхозбанк – Бизнес-план. Приложение 3 к Инструкции № 2-И «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов в ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол № 69 от 10.08.2007)

4. Постановление Правительства РФ от 22 ноября 1997 г. N 1470 "Об утверждении Порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств Бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Metodicheskie rekomendacii po ocenke jeffektivnosti investicionnyh projektov: (Vtoraja redakcija) [Methodical recommendations on assessment of efficiency of investment projects (Second edition)] / M. Ekon.of the RF, M. Fin. of the RF, SC for

constr., architect. and hous.policy; the leaders of the group of authors: Kosov V. V., Livshits V. N., Shakhnazarov A. G. – M.: OAO "NPO "Publishing house "Economy"", 2000. 421 p.

2. Metodicheskie rekomendacii po ocenke jeffektivnosti investicionnyh proektov [Jelektronnyj resurs]: tret'ja red., ispr. i dop. [Methodical recommendations on assessment of efficiency of investment projects [Electronic resource]]: third edition, rev. and enl. – M., 2008. URL: <http://www.isa.ru/images/Documents/metod.zip>

3. Rossel'hozbank – Biznes-plan. Prilozhenie 3 k Instrukcii № 2-I «O porjadke predostavlenija i ucheta dolgosrochnyh (srednesrochnyh) kreditov v OAO «Rossel'hozbank», utverzhdennoj resheniem Pravlenija OAO «Rossel'hozbank» (protokol № 69 ot 10.08.2007) [Russian agricultural Bank – Business plan. Annex 3 to the Instruction No. 2I "On the procedure of granting and accounting for long-term (medium-term) loans to OAO "Russian agricultural Bank", approved by the decision of the Board of OAO "Russian agricultural Bank" (the protocol № 69 dated 10.08.2007)].

4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 22 nojabrja 1997 g. N 1470 "Ob utverzhdenii Porjadka predostavlenija gosudarstvennyh garantij na konkursnoj osnove za schet sredstv Bjudzhet razvitiya Rossijskoj Federacii i Polozhenija ob ocenke jeffektivnosti investicionnyh proektov pri razmeshhenii na konkursnoj osnove centralizovannyh investicionnyh resursov Bjudzhet razvitiya Rossijskoj Federacii" (s izmenenijami i dopolnenijami) [Russian Federation Government Decree dated the 22nd of November № 1470 «On approval of the Procedure of provision of state guarantees on a competitive basis out of the funds of the Budget of the development of the Russian Federation and the Regulation on estimation the effectiveness of the investment projects in terms of placement of centralized investment funds of the Budget of the development of the Russian Federation on a competitive basis» (as amended and supplemented)].

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.108

Байбикова К.Г.¹, Иванова И.Б.²

¹Магистрант, ²кандидат экономических наук, доцент,

Ижевский Государственный Технический Университет имени М.Т. Калашникова

ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО ЛИЗИНГА В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ

Аннотация

В данной статье проанализированы основные механизмы покупки жилья, сформулированы предложения по расширению линейки инструментов финансирования жилищного строительства. Приводится характеристика жилищного лизинга как альтернативного инструмента финансирования. Проводится сравнительный анализ по ключевым параметрам лизинга и традиционных вариантов решения жилищной проблемы: аренды и ипотечного кредитования. Делается вывод о том, какую роль играет жилищный лизинг в современных экономических условиях.

Ключевые слова: доступное жилье, источники финансирования жилищного строительства, ипотечное кредитование, долевое строительство, аренда, жилищный лизинг.

Baybikova K.G.¹ Ivanova I.B.²

¹Master student, ²PhD in Economics, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

EVALUATION OF HOUSING LEASING AS A TOOL FOR INCREASING HOUSING AFFORDABILITY

Abstract

The paper presents the analysis of the main mechanisms of housing purchase, proposals to expand the range of instruments of housing financing are formulated as well. The characteristic of housing leasing as an alternative financing instrument is given in the study. Authors have performed a comparative analysis of the key parameters of leasing and traditional ways to solve the housing problem: rent and mortgage lending. The conclusion about the role of housing leasing in the current economic conditions is drawn.

Keywords: affordable housing, sources of financing of housing construction, mortgage lending, shared-equity construction, lease, housing leasing.

Жилищная проблема является одной из самых острых социальных проблем УР. По данным опроса Минстроя УР 85% населения республики имеют намерение улучшить свои жилищные условия. В рейтинге регионов по доступности приобретения жилья, составленном агентством РИА Рейтинг на основе данных Центробанка РФ и Росстата, в начале 2016 г. Удмуртская Республика была на 41 месте в списке из 85 субъектов. Среди 14 регионов Приволжского федерального округа Удмуртия занимает 5 место (см. таблицу 1) [1].

Таблица 1 – Рейтинг регионов по доступности жилья

Регион ПФО	Минимальное число лет, необходимых семье с 1 ребенком для накопления на квартиру		Средняя стоимость типовой квартиры 54 м ² , млн. руб.
	Начало 2016 г.	Начало 2015 г.	
1. Пермский край	5,6	5,1	2,1
2. Республика Татарстан	6,5	6,9	3,1
3. Самарская область	6,5	7,1	2,5
4. Оренбургская область	7,0	6,9	2,1
5. Удмуртская Республика	7,3	7,0	2,2

При сравнении регионов по такому фактору, как доля семей, имеющая возможность купить квартиру при помощи ипотечного кредита, Удмуртская Республика оказалась на 43 месте среди остальных субъектов Российской Федерации. Положение республики среди регионов ПФО показано в таблице 2.

Таблица 2 – Рейтинг регионов по доступности покупки семьями жилья в ипотеку

Регион ПФО	Доля семей, которым доступна покупка квартиры в ипотеку в 2015 г.					Все семьи, 2013 г., %
	Все семьи, %	Одинокие работающие люди, %	Работающие муж и жена, %	Двое работающих и ребенок, %	Прочие составы семей, %	
1. Пермский край	22,6	19,2	48,2	35,2	6,5	19,1
2. Оренбургская область	15,3	12,0	34,1	24,6	4,3	15,9
3. Самарская область	13,8	8,3	30,6	22,1	3,8	12,2
4. Удмуртская Республика	13,3	8,8	30,9	21,0	3,4	14,9
5. Саратовская область	12,4	8,8	29,9	20,0	3,2	15,2

В настоящее время основными финансовыми механизмами привлечения инвестиций в жилищную сферу являются:

- прямое финансирование;
- ипотечное кредитование;
- долевое участие в строительстве;
- государственное субсидирование.

Прямое финансирование (приобретение готовых объектов недвижимости за счет собственных средств) является наилучшим вариантом решения жилищного вопроса. Но, несмотря на его явные преимущества по сравнению с ипотекой и участием в долевом строительстве, воспользоваться данным инструментом финансирования может только незначительная часть населения, имеющая высокие доходы.

Значимое место среди механизмов поддержания платежеспособного спроса на жилую недвижимость занимает ипотечное кредитование, которое основано на залоге объекта недвижимости при получении ссуды в кредитной организации (банке). Залог дает залогодержателю гарантию на право преимущественного удовлетворения требований долга. В большей части развитых стран именно ипотека является главным финансовым механизмом привлечения денежных средств на рынок строительства жилой недвижимости.

Долевое участие в строительстве на протяжении последних лет было одним из основных механизмов финансирования жилищного строительства в России. Данный механизм, по сути, также является использованием заемных средств финансово-кредитных учреждений.

Государственные субсидии представляют собой безвозмездные государственные выплаты, направляемые в значительном объеме различным субъектам рынка (застройщикам, физическим лицам, кредитным организациям). Но на поддержку государства могут рассчитывать отдельные категории граждан: ветераны ВОВ, участники ликвидаций..., многодетные семьи; молодые семьи (до 35 лет). Помощь предоставляется в разных формах: жилье по договору социального найма; жилищный сертификат; земельный участок под индивидуальное строительство; льготная ипотека. Все это возможно, если обеспеченность общей площадью менее 10 м² на члена семьи. Воспользоваться программами сложно, в Ижевске в очередях стоят тысячи человек.

Щадящих схем финансирования жилья, приемлемых для населения с невысоким уровнем доходов, накопительного и инвестиционного сервиса для вложения собственных средств в строительство в республике нет. Данные о доступности жилья в Удмуртской Республике свидетельствуют о том, что покупка квартиры является непосильной задачей для большей части населения. Остается вариант использования съемного жилья. Однако аренда не может в полной мере удовлетворить потребность в жилище, так как арендатор довольствуется только правом пользования имуществом, а право собственности остается за арендодателем. Чаще всего финансовые отношения в этом виде сделок имеют теневой характер, и квартиросъемщик не имеет никаких гарантий.

В качестве альтернативы рассмотренным вариантам может быть использован жилищный лизинг. Он объединяет в себе характеристики как ипотечного кредитования, так и аренды жилья.

Лизинг - совокупность экономических и правовых отношений, возникающих в связи с реализацией договора лизинга, в том числе приобретением предмета лизинга. Договор лизинга - договор, в соответствии с которым арендодатель (далее - лизингодатель) обязуется приобрести в собственность указанное арендатором (далее - лизингополучатель) имущество у определенного им продавца и предоставить лизингополучателю это имущество за плату во временное владение и пользование [2]. Субъектами лизинга являются: лизингодатель, лизингополучатель и продавец лизингового имущества.

Основу данной сделки составляет передача имущества во временное пользование, а отношения по купле-продаже имущества выполняют вспомогательную роль [3].

Определение величины лизинговых платежей проводится согласно «Методическим рекомендациям по расчету лизинговых платежей» [4] по формуле (1):

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{ДУ} + \text{НДС}, \quad (1)$$

где: ЛП - общая сумма лизинговых платежей;

АО - величина амортизационных отчислений;

ПК - плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение объекта договора лизинга;

КВ - комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга;

ДУ - плата лизингодателю за дополнительные услуги, предусмотренные договором лизинга;

НДС - налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем за услуги лизингодателя.

Каждая из рассмотренных финансовых операций (аренда, лизинг, ипотека) имеет свои особенности, преимущества или недостатки по сравнению с остальными. В таблице 3 приведены основные характеристики договоров, по которым возникают имущественные права на объекты жилой недвижимости.

Таблица 3 – Сводная таблица характеристик вариантов обеспечения жильем

Характеристика	Аренда	Лизинг	Ипотека
Имущественные права, возникающие при заключении договора	Право пользования	Право пользования	Право собственности
Требования к лицу, с которым заключают договор	Нет особых требований, кроме платежеспособности	Минимальный пакет документов	Необходим пакет документов, определенные требования к уровню доходов
Первоначальный взнос	Не требуется либо взнос минимален	От 10%	От 15-20% *
Процентная ставка	-	От 10%	12,5% **
Ежемесячный платеж (предмет договора – 2-комнатная квартира)	13 000,0 руб.	14 600,0 руб.	17 370,0 руб.
Особенности	Арендатор зависит от воли владельца недвижимости	В состав лизингового платежа входит НДС	Дополнительные расходы по страхованию имущества
Риск	Досрочное расторжение договора по воле арендодателя	Возможность выселения лизингополучателя при прекращении платежей, т.к. жилье находится в собственности лизингодателя	При финансовой несостоятельности плательщика долг взыскивается за счет жилого помещения по судебному решению
По окончании договора:	а) Правоотношения прекращаются б) Договор продляется	а) Правоотношения прекращаются б) Договор продляется в) Лизингополучатель выкупает имущество по остаточной стоимости	Прекращается внесение выплат, завершаются обязательства по договору, вывод недвижимости из залога

Примечание: * некоторые банки предоставляют ипотечные кредиты без первоначального взноса, от первоначального взноса зависит размер процентной ставки; ** среднее значение процентной ставки в банках; *** для лизинга и ипотеки взяты данные из примера при одинаковых условиях договоров.

При сравнении лизинга с арендой его главным преимуществом является возможность выкупа квартиры и меньшая зависимость от воли владельца: арендодатель может попросить арендатора освободить квартиру, если изменятся его личные планы или семейные обстоятельства, а лизингодатель заинтересован в том, чтобы человек продолжал жить в квартире и вносить платежи.

Лизинг обходится дороже, чем ипотека, но он более доступен. В отличие от ипотеки, первоначальный взнос по лизингу ниже. Скромнее требования к комплексу необходимых документов и к уровню доходов клиента. Однако, в конечном счете, покупка жилья в лизинг обойдется значительно дороже.

Текущие условия таковы, что объемы продаж недвижимого имущества сокращаются, а количество людей, имеющих возможность решить жилищный вопрос, купив квартиру, небольшое. В такой ситуации застройщики остаются без прибыли и не имеют возможности строить новые объекты, помимо этого, они несут финансовые затраты, обусловленные необходимостью содержания и обслуживания завершенных объектов. Таким образом, покупка квартиры в лизинг скорее является способом решения вопроса реализации недвижимости.

Список литературы / References

1. Кредитные рейтинги и исследования. РИА Рейтинг [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2011-2016. – Режим доступа: <http://riarating.ru>, свободный.
2. Российская Федерация. Законы. О финансовой аренде (лизинге) [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 11 сент. 1998 г.; одобрен Советом Федерации 14 окт. 1998 г.]. – М.: Проспект, 2015. – 16 с.
3. Асаул А.Н. Экономика недвижимости [Текст]: учебник для вузов / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов, М.К. Старовойтов; ред. В.Ф. Архипова, В.В. Бузырев. – 3-е изд. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009. – 304 с.
4. Методические рекомендации по расчету лизинговых платежей [Электронный ресурс]: утв. Минэкономки РФ и Минфином РФ 16 апр. 1996 г. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kreditnye rejtingi i issledovaniya. RIA Rejting [Credit ratings and research. RIA Rating] [Electronic resource]: - Electron. data. - M., 2011-2016. - Access: <http://riarating.ru>, free [in Russian]
2. Rossijskaja Federacija. Zakony. O finansovoj arende (lizinge) [Russian Federation. Laws. About a financial rent (leasing)]: federal law: [accepted by State Duma on September 11, 1998: approved by the Federation Council on October 14, 1998]. – M.: Prospekt, 2015. – 16 p. [in Russian]
3. Asaul A.N. Ekonomika nedvizhimosti: uchebnik dlja vuzov [Real estate economics: manual for universities]/ A.N. Asaul, S.N. Ivanov, M.K. Starovojtov; edited by V.F. Arhipov, V.V. Buzyrev. – 2nd edition. – SPb.: ANO «IPEV», 2009. – 304 p. [in Russian]
4. Metodicheskie rekomendacii po raschetu lizingovyh platezhej [Methodical recommendations about calculation of leasing payments]: [approved by Ministry of Economics and Ministry of Finance on April 16, 1996]. Dostup iz sprav.-pravovoi sistemy «KonsultantPljus»

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.133

Баширов И.Р.

ORCID: 0000-0001-8494-5519, Бакалавр менеджмента, магистрант,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ОТЗЫВА БАНКОВСКИХ ЛИЦЕНЗИЙ

Аннотация

Статья посвящена оценке влияния отзыва банковских лицензий на банковский сектор и контактные аудитории. В данной статье проводится анализ действий Центрального банка, направленных на санацию банковского сектора Российской Федерации путем отзыва лицензий. Рассматриваются возможные основные причины отзыва банковских лицензий. Приводятся примеры самых крупных по активам банков с отозванными лицензиями. Проводится анализ сторон пострадавших от отзыва банковских лицензий, а также сторон выигравших от отзыва лицензий. Описаны положительные и отрицательные последствия.

Ключевые слова: отзыв лицензий, банки, причины отзыва, последствия отзыва лицензий, положительные стороны отзыва лицензий, отрицательные стороны отзыва лицензий.

Bashirov I.R.

ORCID: 0000-0001-8494-5519, Bachelor of Management, undergraduate student,
Financial University by the Government of the Russian Federation

CAUSES AND CONSEQUENCES OF RECALLING BANKING LICENSE

Abstract

The article is dedicated to the topic of assessing the impact of recalling banking licenses on the banking sector and responsive groups of consumers. This article analyses the actions of Central Bank aimed at the reorganization of the Russian banking sector by means of recalling licenses. Some of the reasons for recalling are considered. The examples of banks with major assets and recalled licenses are provided. The analysis of the parties affected by the recalling of licenses and parties which benefited from such withdrawal is carried out. In the article we describe both positive and negative consequences of recalling licenses.

Keywords: recalling licenses, banks, reasons for recalling, consequences of license recalling, positive sides of license recalling, negative sides of license recalling.

Банковскую систему небезосновательно называют «кровеносной системой экономики». И ни для кого не секрет что за «кровеносной системой» надо следить, и в случае необходимости «очищать».

Начавшийся регулятором в конце 2013-го года системный процесс очищения банковской системы путем отзыва лицензий у банков можно считать вполне логичным. Раньше масштабно и целенаправленно регулятор не проводил политику, направленную на масштабное уменьшение количества банков. Продолжившийся в последующие годы тренд указывает на то, что Центральный Банк целенаправленно проводит политику санации банковского сектора (рис. 1). Центральный Банк и раньше отзывал лицензии, но отличительной чертой нынешней волны является не только увеличение количества отзывов, но и места, которые занимают эти банки в банковской системе.



Рис. 1 – Количество отозванных лицензий по годам

Среди лишившихся в 2016-ом г. лицензий пять банков входили в первую сотню финансовых организаций по размеру активов, четыре - во вторую, 13 - в третью и 14 - в четвертую. Крупнейшими из прекративших работу стали "Внешпромбанк" (40-е место), "Интеркоммерц" (67-е место), "Росинтербанк" (68-е место), "Финпромбанк" (94-е место) и "БФГ-Кредит" (99-е место).

В 2015-ом г. лицензии были отозваны у 101-го банков и НКО. Крупнейшими из них стали **"Российский кредит"** (45-е место по размеру активов), **"Пробизнесбанк"** (51-е место) и **"СБ Банк"** (85-е место) и **"НОТА-банк"** (97-е место).

Ранее среди лишившихся лицензий банков крупных было два: "Мастер-банк" и "Инвестбанк", они входили в первую сотню по активам.

Возникает вопрос «Почему у банков отзывают лицензии?»- какие цели преследует регулятор? Вариантов ответа на данный вопрос может быть множество, рассмотрим возможные основные причины :

1. Санация банковского сектора. Слабые неконкурентоспособные банки, которые подрывают и потенциально готовы подорвать отрасль. В интересах сообщества – их закрыть.

2. Подготовка к кризису – наиболее уязвимые банки лучше заранее устранить, в ответственный период минимизировать какие-то отвлечения и неполадки будет сложнее и опаснее. С этой точки зрения, то что происходит сегодня – просто необходимо. На эту тему неплохо написал Михаил Савченко: «В стране порядка 900 банков. Какая-то часть занимаются отмыванием денег, многие работают с повышенными рисками. Случись кризис, этот карточный домик рухнет, похоронив под собой всю экономику. *Набиуллина делает уборку. Правильно делает*».

3. Повышение доверия населения России к банковскому сектору. Это мнение экс-министра экономического развития (экс-первый заместитель председателя Центрального банка России) РФ Алексея Улюкаева. Данное утверждение не столь однозначно: у экономически неграмотного населения это вызывает скорее недоверие к банкам, разумеется, как результат – бегство в крупные или государственные банки.

4. Для удержания рубля от падения. Некоторые эксперты считают, что с ослаблением рубля у руководства есть два выхода: или девальвация, или поддержка рубля (покупка долларов, создание рублёвого дефицита). Первый случай – бьёт по простым гражданам: наши сбережения тают; во втором случае – страдают банки: меньше денег в системе – многие не смогут выполнять обязательства перед вкладчиками, далее отзывы лицензий. Поддержка банковской системы и национальной валюты – цели, противоречащие друг другу, и рано или поздно Банку России придется выбирать между ними.

Разумеется, ЦБ будет защищать рубль: интересы граждан превыше интересов банковского сообщества, однако нельзя забывать, что сегодня банки – основа экономики.

5. Без каких-то теорий заговоров и планов: это обычная работа – банк не соответствует требованиям регулятора и рынка – банк закрывают. Всё: никаких недомолвок и интриг. Раньше ЦБ действовал очень мягко: банкам давалось множество предупреждений и времени для исправления. Такая мягкость не сработала: предписания ЦБ игнорировались, многие банки продолжали вести зачастую незаконную деятельность. Проблемы накапливались. Рынку дали сигнал: поблажек не будет, даже для самых крупных игроков, поэтому надо работать по закону.

Проведем анализ изменений в банковском секторе (первые последствия после начала волны отзывов лицензий). За ноябрь 2013-го года, по данным Центрального банка, общая сумма вкладов, которые размещены в российских банках, выросла на 1,2% и составила 16,26 трлн рублей. Прирост составил 198,7 млрд рублей. Лидерами по приросту вкладов стали Сбербанк (145,8 млрд рублей), ВТБ 24 (102,9 млрд), Альфа-Банк (15,9 млрд). Прирост депозитов по трем лидерам превышает общий прирост депозитов по банковской системе это позволяет сделать вывод о существенном оттоке депозитов из других банков. В то же время отток вкладов показали 316 банков.

Так же надо учитывать процедуру выплат возмещений по вкладам, которую доверяют, как правило, крупному банку. Вкладчик, который получил страховые выплаты, с высокой долей вероятности станет новым клиентом банка. В результате крупный банк становится еще крупнее.

Вкладчики, опасаясь отзыва лицензий, начали переносить свои вклады в крупные банки, у которых вероятность отзыва лицензий практически отсутствует. Но есть и такие вкладчики, которые пользуются тем, что их вклады страхуются Агентством по страхованию вкладов и выбирая банк они не беспокоятся о отзыве лицензии (конечно же это касается вкладов попадающих под ССВ), их интересует только максимальная процентная ставка по вкладу, они получают максимальный доход не увеличивая при этом риск.

Сильнее всего от отзыва лицензий страдают представители малого и среднего бизнеса, т.к. их счета никак не страхуются и с момента отзыва лицензии они фактически остаются без средств для осуществления своей деятельности. В результате организации, которые держат свои средства не в самых крупных банках, сильно рискуют потерять их. Это способствует монополизации банковского сектора и концентрации денежных средств в крупных банках. Государство и регулятор заинтересованы как в честной конкуренции среди банков, так и в развитии малого и среднего бизнеса, и предоставление гарантий или иного способа защиты средств на счетах положительно сказалось на банковском секторе и на экономике страны. Развитие малого и среднего бизнеса – основа стабильного социально-экономического развития страны.

Отзыв банковских лицензий имеет как положительные, так и отрицательные стороны (рис.2).

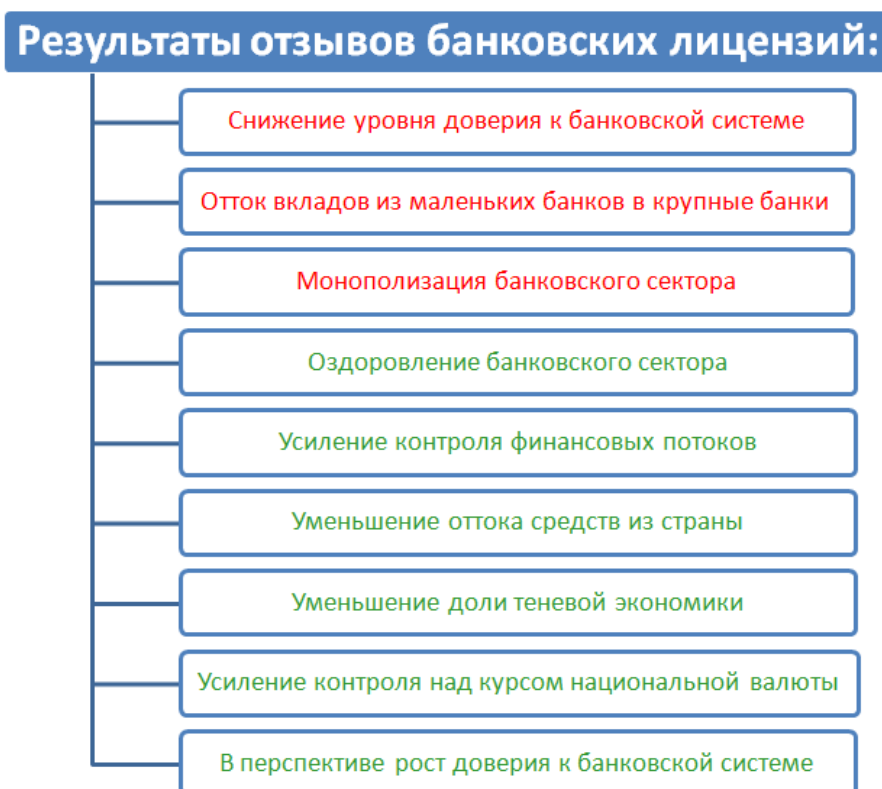


Рис. 2 – Отрицательные и положительные стороны отзывов лицензий

В целом положительных сторон у отзыва банковских лицензий больше чем отрицательных. Предпринимаемые ЦБ РФ меры имеют долгосрочные цели, оценить которые можно будет только по истечении некоторого времени.

Запущенный процесс отзывов лицензий однозначно будет продолжаться до тех пор, пока регулятор не достигнет своих целей. Может этот момент настанет тогда, когда все банки начнут соответствовать установленным требованиям, может тогда, когда количество банков достигнет определенного оптимального уровня (по мнению многих экспертов это 200-300 банков), а может быть, регулятор добивается других целей, по достижению которых политика ЦБ РФ изменится.

Список литературы / References

1. Глухова А.С. Анализ вкладов физических лиц в коммерческих банках [Электронный ресурс]. URL: <http://fa.ru/projects/mknrsa/skireports/3/Кредитно-экономический%20факультет/Глухова%20А.С.pdf> (дата обращения: 10.12.2016)
2. Баширов И.Р. Отзыв лицензий причины и последствия // И.Р.Баширов //Международный бизнес менеджмент. 2015. Т. 9. № 5. С. 726-728. DOI: 10.3923/ibm.2015.726.728
3. ТАСС: Биографии и справки Банки, у которых отозвали лицензии в 2016 году [Электронный ресурс] URL: <http://tass.ru/info/3489344>

Список литературы на английском языке / References in English

1. Glukhova A.S. Analiz vkladov fizicheskikh lits v kommercheskikh bankakh [Analysis of Individual Deposits in Commercial Banks] [Electronic resource]. URL: <http://fa.ru/projects/mknrsa/skireports/3/Кредитно-экономический%20факультет/Глухова%20А.С.pdf> (reference date: 12/10/2016) [In Russian]
2. Bashirov I.R. Otziv litsenziy, prichiny i posledstviya [License Review: Causes and Consequences] // I.R.Bashirov // International Business Management. 2015. V. 9. No. 5. P. 726-728. DOI: 10.3923/ibm.2015.726.728 [In Russian]
3. TASS: Biographii i spravki Banki u kotorykh otozvali litsenzii v 2016 godu [TASS: Biographies and References – Banks the Licenses of which were Recalled in 2016.] [Electronic resource] URL: <http://tass.ru/info/3489344> [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.039

Болор Б.¹, Енх-Отгон Д.², Санасер С.³

¹Профессор экономики, доцент, ²Профессор в области делового администрирования, доцент,

³Аспирант, Бизнес школа, Национальный университет Монголии

РАЗВИТИЕ ЛЮДСКИХ РЕСУРСОВ В АДМИНИСТРАЦИИ ГУБЕРНАТОРА В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ МОНГОЛИИ (ПОГРАНИЧНЫЙ ГОРОД МОНГОЛИИ)

Аннотация

Замын Ууд является пограничным городом Монголии. Это не только важный торговый центр страны – он также обладает полным потенциалом пограничного города. Кроме того, Замын Ууд – это крупный центр горнодобывающей промышленности в Монголии. В последние годы наблюдается рост миграции в различных частях страны в пограничные города, в особенности в Замын Ууд.

Поскольку это привело к увеличению населения в пограничном городе, администрация губернатора столкнулась с проблемой предоставления услуг высокого качества каждому гражданину, а также с вопросом нехватки квалифицированных кадров.

В статье рассматриваются проблемы развития людских ресурсов в приграничном городе Монголии. На основании наших исследований мы разработали серию методологических подходов и рекомендаций по наращиванию потенциала людских ресурсов.

Ключевые слова: развитие людских ресурсов, наращивание человеческого потенциала.

Bolor B.¹, Enkh-Otgon D.², Sanaser S.³

¹PhD in Economics, Associate professor, ²PhD in Business administration, Associate professor,

³Postgraduate student, Business School, National University of Mongolia

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN AIMAG/SOUM GOVERNOR'S OFFICES (CROSS-BORDER TOWN OF MONGOLIA)

Abstract

Zamyn Uud border town like Mongolia demonstrates the potential of border crossings, to become an important trading center. In addition, Zamyn Uud border town like Mongolia is a major mining center of the country. In recent years, growth in migration observed from different parts of the country to the border town of Zamyn Uud like.

Since increasing the population in the border town, Governor's office faced with issues in the provision of high quality services to the citizen of the city, due to the lack of qualified staff.

The article deals with the problem of human resource development in the Cross-Border Town of Mongolia. Based on our research proposed methodological approaches and recommendations for capacity- building of human resources.

Keywords: human resource development, human capacity building.

I. Introduction

Although Zamyn Uud accounts for nearly 70% of the imports and exports of Mongolia, it remains a small soum in the Dornogovi aimag with a population of some 16,000 according to the latest figures. The cross-border trade between Zamyn Uud with its twin city Erlian in China has increased at an annual rate of 26% in recent years. Despite the economic downturn, prospects for Zamyn Uud's economic development appear to be promising, given the increasing demand for imports and exports including the potential export of materials from the mining expansion in Dornogovi and Omnogovi aimags⁴.

According to the ADB financed South East (SE) Gobi Urban and Border Towns Development Project⁵, the recent growth of Zamyn Uud demonstrates the potential for border crossing points to become important commercial centers.

The mission of Governor's office in aimags and soums is to deliver high quality civil service to the people. In order to achieve its mission the Governor's office needs adequate number of highly skilled personnel.

In recent years, migration to near border soums such as Zamyn Uud and gobi region aimags that have become mining centers, have increased drastically.

As population grows in soums and aimags, Governors offices have become inefficient in delivering quality service to the people, due to shortage of skilled staffs.

Aimag/soum Governor's office aims to hire more local people, because, it is quite easy to solve their social issues.

Since had increased the number of ministries by New Government, aimag, soum civil servant's workload has been increasing too. Upper level should consist of fewer people, however soum and local level needs more staff. Compared to soum civil servants, aimag civil servants workload is much more. It is because they are loaded with unplanned work every day which makes them extra busy. Moreover, this unplanned work is contained in the job description as "ordered work".

Strategic objective of Zamyn Uud soum is to develop the managerial, technical and professional expertise of Zamyn Uud soum staff such that the soum can develop into independent and sustainable local Government to implement the General Plan.

II. Methodology and Approach

The methodology and approach used to implement this objective was done through several field visits to Zamyn Uud soum of Dornogobi aimag followed by detailed interviews with local Government officials and focus group discussions in each of the aimags and a review of national and local government documents as well as international donor reports. It is therefore not only an assessment of the local government capacity but also, based on the findings, sets out a series of proposals and recommendations for the future development of local Governments in the Southeast Gobi.

⁴AECOM Company. Zamyn Uud Master Plan Development Strategy/ AECOM Company.- Mongolia: Ulaanbaatar. 2009.- 44 p.

⁵ Asian Development Bank. South East Gobi Urban and Border Towns Development Project/ Asian Development Bank.- Mongolia: Ulaanbaatar . 2009 - 88 p.

III. HRD Capacity Building in Aimags and Soums

- Job descriptions cover the main responsibilities needed to implement the Governor's action plan and reflect the abilities and skills of the individual rather than the needs of the job. There is no systematic job analysis or subsequent job evaluation underpinning the job description.
- The newly elected Governor is keen to restructure his office, to reform job descriptions and to support training and professional support for new professionals.
- The recruitment, retention and performance of staff depends on a combination of factors. The most common include: institutional factors (social issues – housing and recreation, work environment, organizational structure, and remuneration systems) and personal factors (job experience, motivation and training needs).
- The selection process of staff is usually in accordance with the Civil Service selection procedure. Three options are available to applicants: to be appointed directly to staff; to be appointed to the civil service reserve; or to be selected from young people who have successfully passed the civil service examination.
- Despite civil service staff training and development policy document but decisions on performance and training opportunities can be based on patronage rather than performance.
- Incentives and salary increases are not merit based but instead based on length of service.
- There are limited opportunities for personal development. Recreational opportunities are few and libraries are not common.

IV. Recommended Human Resource Strategic and Capacity Building stages to restructure, implement and provide professional HRD units in Aimags and Soums.

A package of inter-related measures to be implemented as follows:

- Within the overall Mongolia Civil Service Council, and consistent with the existing legal environment, develop and implement a Human Resource Strategy for each Aimag.
- Establish Human Resource Strategic Development Departments in each Aimag. These units will have overall responsibility for HR Policies, Systems and Processes at the Aimag level. There will be a number of central pillars in the Strategic Framework which will comprise:
 - **Recruitment:** to have an effective, efficient and transparent process which selects the right person for the job and follows this up with early training and development.
 - **Induction:** to help new employees understand the aimag and soum goals and their own role in achieving them
 - **Performance Management:** to have an OPEN and TRANSPARENT performance management system which identifies the training and development needs of all staff.
 - **Training and Development/Career Development:** to upgrade employee's performance in support of the HR strategy.
 - **Pay and Grading:** to have a grade structure which reflects the VALUE/WORTH of the jobs and to adjust anomalies with additional duties/responsibility allowances.

V. Recommendations

Aimag/soum local Governments are striving to meet the public's needs in the diverse demographics, though they need further solutions and recommendations for human resource development. This is especially so for the respective local Governments to meet the challenges of population growth as well as the implementation of the approved General Plans. To this end, the following updates and solutions address the long-term workforce needs through recruiting and maintaining high-performance staffs and creating an environment of responsible urban Governance.

- Substantial efforts from Governor's office, and its associated organizations, i.e., private mining companies, citizens and other stakeholders, along with continued organizational and human resource development (OHRD) of the Governor's office are essential for successful implementation of the General Plans (GP) and overall development of the project's local governments.
- Link human resource management to desired general Governmental outcomes by determining appropriate compensation levels, offering attractive pay and social benefit. Even, good health insurance system will be beneficial for staffs.
- Restructure, implement and provide HRD departments in the aimags and soums. These departments will have overall responsibility for HR Policies, systems and processes at the Aimag level.
- Due to the their crucial role in the implementation of the General Plans, especially the roles of land allocation and local planning, combine the departments under one qualified planner who is also in charge of land allocation, such that implementation of the project GPs do not follow the pattern in Ulaanbaatar in which land allocation has dictated the form of city development.
- Establish individual human resource development training for senior staff such that they can transfer knowledge downward. Further training and career development is required to upgrade employees' performance in support of the HR strategy.
- A training needs assessment/analysis of staff in the Governor's office will be required to train and educate the staff step by step to improve their skills.
- Provide international 'best practice', study visits, internships abroad and professional training in Ulaanbaatar; accelerate 'on-the job' and specialized training for technical skills as well as training for professional and managerial staff.
- Provide opportunity for local students to study at western universities and pay their tuition fees under the contract; project may help to find foreign universities and /or to connect with them;
- Introduce high school students to the advantage of state and public service jobs,
- Recruit through an effective, efficient and transparent process which selects the right person for the job and follows this up with early training and development.

- Develop an induction process to help new employees understand the aimag and soum goals and their own role in achieving them.
- Develop an open and transparent performance management system which identifies the training and development needs of all staff.
- Rebuild the role of civil servants: strengthen personnel policies and management, revise outdated rules, embark on organizational restructuring.
- Establish a high-level civil service system and encourage rotation between different departments to facilitate policy coordination. Emphasis must be placed on recruitment of competent and qualified employees rather than “de-politicization”;
- Reform the pay and grading to reflect the value and worth of the jobs and adjusts to anomalies with additional duties/responsibility allowances.
- Monitor and evaluate current jobs, planning the nature and number of new positions.

Список литературы / References

1. AECOM Company. Zamyn Uud Master Plan Development Strategy/ AECOM Company.- Mongolia: Ulaanbaatar. 2009.- 44 p.
2. Asian Development Bank. South East Gobi Urban and Border Towns Development Project/ Asian Development Bank.- Mongolia: Ulaanbaatar . 2009 – 88 p.
3. Mercy Corps international organization. Zamyn Uud Development Strategy Plan “2011-2021”./ Mercy Corps international organization. –Mongolia: Ulaanbaatar. 2011 – 108 p.
4. AECOM Company. South East Gobi Urban and Border Town Development Project/ AECOM Company // Quarterly Report . – Mongolia: Ulaanbaatar . 2013 – Vol 2. – p. 22-42
5. Bolor B, Enkh-Otgon D, Sanaser S. Field Trip materials/ Bolor B, Enkh-Otgon D, Sanaser S – Mongolia: Umnu-Gobi aimag. 2012 – 78 p.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.119

Буров П.Д.

Аспирант, Заместитель начальника отдела кредитования малого и среднего бизнеса

ПАО СКБ Приморья «Примсоцбанк»,

Департамент финансовых рынков и банков Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования,

«Финансовый университет при правительстве Российской Федерации

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация

В статье анализируются особенности совершенствования механизма банковского кредитования малого предпринимательства. Предложены способы оптимизации деятельности сотрудников банковских работ, в таких областях как осуществление оценки бизнес-рисков и выявление финансовых рисков на основе принципов анализа финансовых данных. Автором предложены модернизированные кредитные продукты для малого предпринимательства: бесцелевой кредит, стартовый беззалоговый кредит, универсальный кредит, автоматический овердрафт.

Ключевые слова: кредитование малого кредитования, бизнес-риски, анализ финансовых данных.

Burov P.D.

Postgraduate student, Public Joint-Stock Social Commercial Bank of Primorye "Primsotsbank",

University of finance government of the Russian Federation

IMPROVING THE MECHANISM OF BANK LENDING TO SMALL BUSINESSES

Abstract

The features of improving the mechanism of bank lending to small businesses is analyzed in this study. Authors proposed methods for optimization of bank employee work in such areas as business risk assessment and identification of financial risks based on the principles of financial analysis. The improved lending products for small businesses are proposed: purposeless loan, start unsecured loan, universal credit, automatic overdraft.

Keywords: crediting small loans, business risks, analysis of financial data.

Ключевой проблемой, возникающей у банков при выдаче кредитов субъектам малого предпринимательства становится проблема информационного вакуума, который возникает в связи с отсутствием у банков информации о потенциальном заемщике в достаточном объеме [1]. Для банковского сотрудника представляет сложность анализ эффективности деятельности компании или индивидуального предпринимателя, также не во всех случаях можно достоверно сказать, на что именно заемщик намерен направить кредит.

Основная цель - кредитования уменьшение риска и снижение образования проблемных задолженностей на этапе мониторинга. При выдаче кредитов необходимо обладать умением определять факторы, способные повлечь за собой проблемы или даже просроченная задолженность [2].

Анализируя совокупные качественные и количественные показатели бизнеса компании заемщика необходимо осуществлять тщательно, однако процедуру не следует усложнять и она должна быть прозрачной для заемщика. Начальный этап при заключении договора на кредит является ключевым для клиентского менеджера и кредитного

инспектора, которые осуществляют непосредственное общение с заемщиком. Они выясняют как можно больший объем информации о заемщике.

Результатом обширной аналитической работы, направленной на изучение бизнеса заемщика должно стать решение о возможности кредитования. Следует понимать, что наличие залога для банка это способ укрепить позиции по рискам невозврата [3]. Некоторые коммерческие банки залоговое обеспечение трактуют как основной критерий, позволяющий принять решение по вопросу о выдаче кредита. Безусловно залоговое обеспечение важно, ввиду того, что дает возможность банку обеспечить погашение кредита при отказе заемщика от уплаты, однако мы полагаем, что залог не следует трактовать как определяющий критерий при выдаче кредита.

Основной целью кредитования становится добровольность и своевременность возвращения кредитных средств заемщиком с начисленными процентами [4]. Для достижения этой цели, кроме ранее описанных мероприятий, необходимо провести комплексную работу по следующим направлениям.

1. Осуществление оценки бизнес-рисков.

Первоочередная задача анализа бизнес-рисков – это определение возможности погашения заемщиком задолженности по условиям и срокам кредитного договора. Оценивая риски сотрудники банка должны обращать внимание на ряд вопросов:

1. Уровень конкурентоспособности заемщика, ее следует оценить по сроку деятельности, производственной стабильности, продукции, рынку, доли на рынке.

2. Степень компетентности и профессионализма топ-менеджмента, оценивающийся по национальности, полу, возрасту, наличию семьи, детей, опыту работы, отношению с персоналом, стратегическим качествам управленца, планированию и бюджетированию деятельности, способности приспособиться к различным условиям, таким как колебание рынка, анализ рисков и вознаграждения, специфика стратегической деятельности, уровень надежности и стабильности в работе.

3. Специфика среды окружения, предполагающая оценку экономической, политической, технической, юридической, внешней среды.

4. Алгоритм анализа отрасли, направленный на оценку административных барьеров входа, возможностей клиентов и контр-агентов, степени конкурентности среды.

5. Механизм анализа стратегии, направленный на анализ наличия и успешности видов политики компании таких как товарная, маркетинговая, производственная, финансовая.

II. Алгоритм выявления финансовых рисков на основе принципов анализа финансовых данных.

Оценка начинается с оценки готовности балансовых документов потенциальных заемщиков. Требованием к балансу является его подготовленность на 5 отчетных дат, что позволяет проанализировать финансовое состояние заемщика объективно. Информация об основах эффективности деятельности компании может быть получена из бухгалтерской отчетности о финансовых результатах за период включающий последние 3-12 месяцев. Также следует учитывать, что сбор финансовой информации не ограничивается проведением расчетов в динамике и анализом показателей финансовой отчетности компании в разрезе структуры имущественных и финансовых показателей.

Чтобы оценить финансовое состояние заемщика и рассчитать лимит кредитования анализ финансовой отчетности предприятия на определенную дату должен сопровождаться оперативным мониторингом банка. Руководство предприятия заинтересованно предоставить более полную картину состояния собственных активов, это дает им возможность получить кредит, следовательно сбор информации не является сложным. Трудности могут возникнуть только при определении рыночной стоимости активов.

Несколько иная ситуация возникает при анализе пассивов компании. При высоком уровне опасения у потенциальных заемщиков, отказа в кредите по причине высокой долговой нагрузки, увеличивается вероятность скрытия ими части своих обязательств.

Что бы осуществить качественное кредитное обслуживание заемщиков малого бизнеса мы предлагаем банку объединить схожие, на основе качественных и количественных признаков кредитные продукты, это позволит исключить дублирование и улучшить их качества. Для реализации данного тезиса необходимо применить следующие спектр кредитные продукты для субъектов малого бизнеса представленные в таблице.

Таблица 1 – Кредитные продукты для малого предпринимательства (составлена автором)

	Бесцелевой кредит	Стартовый беззалоговый кредит	Универсальный кредит	Автоматический овердрафт
Минимальная сумма кредита (руб.)	80000	200000	200000	150000
Максимальная сумма кредита (руб.)	5000000	4000000	250000000	20000000
Срок	До 50 мес.	До 66 мес.	До 192 мес.	До 18 мес.
Валюта	Рубли РФ	Рубли РФ	Рубли РФ	
Годовая выручка МП	До 350 млн руб.	До 50 млн руб.	До 350 млн руб.	До 350 млн руб.

Окончание на стр. 20

Окончание табл. 1 – Кредитные продукты для малого предпринимательства (составлена автором)

	Бесцелевой кредит	Стартовый беззалоговый кредит	Универсальный кредит	Автоматический овердрафт
График погашения	Аннуитетный Платеж, ежемесячно, равными долями	Индивидуальный график, ежемесячно, равными долями	Индивидуальный график, ежемесячно, равными долями	Индивидуальный график, ежемесячно, равными долями
Порядок уплаты %	% уплачивается с основным долгом, ежемесячно.	% уплачивается с основным долгом, ежемесячно.	% уплачивается с основным долгом, ежемесячно.	% уплачивается с основным долгом, ежемесячно.
Первоначальный взнос	Нет	Нет	10%	Нет
Обеспечение	Гарантии, поручительство, залог	Поручительство	Гарантии, поручительство, залог	Поручительство

Проведенное автором исследование, позволило сделать обоснованный вывод, что линейка кредитных продуктов должна быть разделена на следующие виды кредитов:

«Бесцелевой кредит» в объеме до 8 млн руб.

В основном банки предлагают целевые кредиты или ограничивают их объем кредитования до 1 млн руб. Довольно часто, исходя из специфики деятельности невозможно предоставить документы, которые подтверждают целевое использование кредитных средств. Вместе с тем, если не предоставить в банк документы, которые не подтверждают целевое использование, могут быть использованы штрафные процедуры, вплоть до досрочного взыскания задолженности.

«Стартовый беззалоговый кредит» в объеме до 2 млн руб.

Банки обычно, предоставляя кредитные средств требуют покрыть испрашиваемые средства имущественным обеспечением. Зачастую потенциальный заемщик имеет только личное жилье, которое не может служить предметом обеспечения, и личное транспортное средство, которое по стоимости не покрывает объем требуемой ссудной задолженности. Но при этом данный предприниматель имеет большой практический опыт.

Для оценки потенциала по данному направлению кредитования можно внедрить «пилотный» проект в любом регионе, заранее оценив потребность нового продукта в данном регионе. Малый бизнес – это довольно «благодарная» целевая аудитория. И при предоставлении ему беззалоговых кредитов клиенты понимают и осознают, что банк им доверяет, что повышает уровень ответственности обслуживания кредитов.

«Универсальный», т.е. кредит на любые цели – оборотные и внеоборотные.

Сложность получения и обслуживания кредитов для субъектов малого предпринимательства всегда присутствует. Если рассматривать индивидуального предпринимателя, то в 90% случаев у него нет бухгалтера, экономиста и т.д.

Предприниматель не обязан иметь высшее экономическое образование, поэтому для него всегда имеются трудности в части определения цели кредитования. Если предприятие планирует запустить производство, то ему как заемщику очень трудно определить затраты оборотного, внеоборотного или инвестиционного характера.

«Автоматический овердрафт»

Существуют периоды, когда предприятиям кредитные средства нужны на очень короткий срок, до 30 дней. Предлагается такой продукт для постоянных клиентов банка, не имеющих расчетные счета в других банках. Соглашения по овердрафтному кредиту можно подписывать один раз при открытии расчетного счета. При этом для минимизации рисков для банков можно установить минимальный размер кредитовых оборотов по расчетному счету, открытому в банке [5].

Подводя итог, отметит, что по вышеперечисленным продуктам хотелось бы видеть либерализацию пакета документов для кредитования. Иногда банки требуют представить документы, которых в природе не существует, или просят индивидуального предпринимателя предоставить в банк бизнес-план. Далее предприниматель идет в фирмы, которые занимаются разработкой бизнес-плана и за немалые денежные средства покупает данный бизнес-план, придерживаться которого, он вряд ли сможет, но это осознание приходит только тогда, когда кредит получен. В наше время строго придерживаться плановых цифр не представляется возможным, поскольку экономика нестабильна, более того, имеется большая зависимость от внешних факторов. Очень часто бывают такие случаи, когда в обществе с ограниченной ответственностью один единственный участник, который имеет разрешение на строительство как физическое лицо и ему требуется финансирование на строительство собственных площадей. Кредитная организация отказывается финансировать данное юридическое лицо, поскольку разрешение на строительство оформлено на физическое лицо, а переделать его за частую из-за бюрократических процедур, практически невозможно.

Список литературы / References

1. Жураковский А. С. Основы регулирования малого предпринимательства в России // Вестник ЛГУ. -2012.- № 2. - С. 157-160.
2. Девятаев Н.В. Проблемы кредитования малого и среднего бизнеса в России // Молодой ученый. -2013.- № 6. - С. 317-320.
3. Конягин М.Н. Диагностика реализации специальных программ в банках с государственным участием, - Финансы и Кредит. -2013.- № 12. - С. 28-39.

4. Костыкова М. Ю. Особенности идентификации малого бизнеса как объекта банковского кредитования. - Воронежский государственный университет. 2014.

5. Макаров И. С. Стратегическое и тактическое управление кредитными рисками по связанным заемщикам. // Банковские услуги. -2013.- № 6. - С. 27- 29.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zhurakovskij A. S. Osnovy regulirovaniya malogo predprinimatel'stva v Rossii [Fundamentals of small business regulation in Russia] // Vestnik LGU [Vestnik Leningrad]. -2012.- № 2. - P. 157-160. [in Russian]

2. Devjataev N.V. Problemy kreditovaniya malogo i srednego biznesa v Rossii [Problems lending to small and medium-sized businesses in Russia]// Molodoj uchenyj [Young scientist]. -2013.- № 6. - P. 317-320. [in Russian]

3. Konjagin M.N. Diagnostika realizacii special'nyh programm v bankah s gosudarstvennym uchastiem [Diagnosis of special programs in the banks with state participation]- Finansy i Kredit [Finance and Credit]. -2013.- № 12. - P. 28-39. [in Russian]

4. Kostykova M. Ju. Osobennosti identifikacii malogo biznesa kak ob#ekta bankovskogo kreditovaniya [Features of identification of small business as the object of bank lending]. - Voronezhskij gosudarstvennyj universitet [Voronezh State University]. 2014. [in Russian]

5. Makarov I. S. Strategicheskoe i takticheskoe upravlenie kreditnymi riskami po svyazannym zaemshhikam [Strategic and tactical management of credit risk on the related borrowers] // Bankovskie usluzhi [Banking services]. -2013.- № 6. - P. 27-29. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.168

Йео Н.

ORCID: 0000-0002-1825-0097, Аспирант,

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В РЕСПУБЛИКЕ КОТ-Д'ИВУАР

Аннотация

В статье рассматриваются особенности и предпосылки для инновационного развития аграрной отрасли, практические рекомендации по оценке условий, ресурсов и ключевых факторов формирования потенциала инновационного развития сельского хозяйства в Республике Кот-д'Ивуар. Таким образом, руководство Республики Кот-д'Ивуар могло бы осуществлять его основную задачу, стоящую перед ним: восстановление экономики страны с целью занять лидирующие позиции среди стран западной Африки, и к 2020 году перейти в разряд стран с развивающейся экономикой.

Ключевые слова: сельское хозяйство; республика Кот-д'Ивуар; инновации; аграрная отрасль, инновационное развитие.

Yéo N.

¹ORCID: 0000-0002-1825-0097, Postgraduate student,

FGBOU VO «Kalmyk state University of B.B. Gorodovikov»

MAIN DIRECTIONS FOR OPTIMIZATION INNOVATION POLICY OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF COTE D'IVOIRE

Abstract

The article discusses the features and prerequisites for the innovative development of the agricultural sector, practical guidelines for the assessment of conditions, resources and key factors of formation of innovative potential development of agriculture in the Republic of Côte d'Ivoire. Thus, the government of the Republic of Côte d'Ivoire could realize its basic task: restoring the country's economy with the aim to occupy a leading position among the countries of West Africa, and by 2020 to move into the category of countries with developing economies.

Keywords: agriculture; Republic of Côte d'Ivoire; innovation; agrarian sector, innovative development.

Сельское хозяйство - одна из системообразующих отраслей экономики любой страны. Несмотря на усиливающийся в последнее время процесс индустриализации в наиболее развитых странах Западной Африки, в республике Кот-д'Ивуар сельское хозяйство считается главным источником средств существования для большей части населения. При этом в основном сельское хозяйство данного региона имеет земледельческое направление.

На долю аграрного производства приходится 65% занятости и 35% валового внутреннего продукта (ВВП), тем не менее, наиболее высокий уровень бедности наблюдается в сельских районах, где большая часть населения зависит от сельского хозяйства, нацеленного на производство продуктов питания.

Учитывая большое значение сельского хозяйства в социально-экономическом развитии, задача достижения прогресса в данной отрасли должна быть приоритетной.

Продукция сельского хозяйства приносит африканскому континенту 310 миллиардов долларов, но ожидается, что к 2030 году эта цифра вырастет до 1 триллиона долларов. От реализации продукции сельскохозяйственного происхождения континент получает 60-80 процентов ВВП.

Характерная особенность структуры сельского хозяйства Кот-д'Ивуар показывает важность уровня развития растениеводства в ущерб животноводству и рыболовству. Данная ситуация является результатом аграрной политики государства, которая была направлена, во-первых, на развитие какао и кофе и во-вторых с 1964 г. - на политику

диверсификации сельскохозяйственных культур. Таким образом, государство стало активно развивать кокосовый орех, маниоку, рис, батат, каучук, ямс, бергамот, таро, кукурузу, ананас, бананы, сахар, хлопок, манго, бананы-плантэн, сорго, мил и т.д. Целью является обеспечение многообразия экспортных культур для того, чтобы уменьшить зависимость от экспорта какао бобов и кофе и развития продовольственных культур с целью достижения продовольственного самообеспечения.

Следует отметить, что большинство стран имеют в основе своей аграрной политики инновационный путь развития.

Инновация предполагает изменение качественных и количественных характеристик продукции, технологий производства продукции, оказания услуг, выполнения работ, изменения в организационно-экономических отношениях, процессах управления экономических субъектов. Изменения в процессе внедрения инноваций в сельском хозяйстве реализуются по следующим основным направлениям: совершенствование биологического потенциала животных и растений и повышение эффективности его использования, повышение производительности труда и изменения в организационно-экономических отношениях.

Мировой опыт в области стимулирования инновационного развития сельского хозяйства показывает, что государство может прямо и косвенно влиять на создание благоприятного инновационного климата.

Африка привлекает все больше инвестиций в частный сектор. Доходность инвестиций в африканские страны является одной из самых высоких в мире. Успех информационных компьютерных технологий, в том числе проникновение мобильной связи, свидетельствует о возможности быстрого развития этих секторов. Китай, Индия и другие страны вкладывают значительные средства в Африку. В зоне Западноафриканского экономического и валютного союза, созданного Францией в 1939 г. на базе ее бывших колоний, в том числе Республики Кот-д'Ивуар, восстановление экономики наблюдается наиболее отчетливо [2, С. 87]. На наш взгляд, это чрезвычайно важно, учитывая экономический вес Кот-д'Ивуара в Западной Африке.

Стимулирование национальной экономики за счет частных инвестиций является одним из приоритетных направлений развития экономики Республики Кот-д'Ивуар.

Инвестиции призваны стать главным драйвером экономики страны. Активная инвестиционная политика является краеугольным камнем новой экономической модели. В среднесрочной перспективе именно инвестиции - в отличие от чистого экспорта, ограниченного стагнирующим глобальным спросом, и конечного потребления, ограниченного динамикой доходов, - станут основным локомотивом роста.

Чтобы поддерживать инвестиционную модель роста, мотивировать частный бизнес инвестировать, необходимо формировать спрос, снять ограничения для компаний в доступе на внешние рынки и повысить их конкурентоспособность на внутреннем рынке. Однако, несмотря на многочисленные усилия, которые были сделаны в последнее время с целью разработки показателей, вопрос измерения степени инноваций в Республике Кот-д'Ивуар остается открытым. Трудность заключается в том, что источники инноваций многочисленны и варьируют от одного сектора к другому.

Так, стоит отметить, что за последние несколько лет в Кот-д'Ивуар поступило иностранных инвестиций на сумму 478 млн долл. США. Рост притока прямых иностранных инвестиций за последнее время явился следствием возвращения доверия и подписания первых политических соглашений. Такая модификация объясняется также приходом новых инвесторов, в связи с освоением месторождения железа в районе горы Нимба и эксплуатацией нефтяного блока C102, работами по развитию услуг контейнерного терминала. Европейский Союз, Всемирный банк, Африканский банк развития, Франция и Германия остаются основными иностранными инвесторами и партнерами Республики Кот-д'Ивуар.

Приверженность Республики Кот-д'Ивуар к международной торговле обусловлена, в частности, экспортом кофе и какао-бобов, притоком иностранной валюты, которая, в свою очередь, принимает участие в финансировании импорта. В связи с этим, транснациональные корпорации (ТНК) могут быть весьма полезны для Кот-д'Ивуара, учитывая, что суть деятельности ТНК заключается в интеграции рынков без национальных границ.

Для того, чтобы рационально использовать доходы, полученные от участия в ТНК, развивающиеся страны Африки, в том числе Республика Кот-д'Ивуар, должны разрабатывать более эффективные направления инвестирования, прежде всего, связанные с инновационным развитием. Для этого необходимо активизировать переход на инновационный путь развития и разработать инновационную стратегию.

В качестве основного инструмента реализации инновационной стратегии необходимо сотрудничество местных властей крупных городов, университетов и политехнических институтов. Будущая конкурентоспособность страны и ее привлекательность для потенциальных стратегических партнеров будет, на наш взгляд, зависеть от их эффективной совместной работы.

Основные стратегические направления инвестирования в инновационное развитие должны заключаться в усилении привлекательности Республики Кот-д'Ивуар для международной научно-исследовательской деятельности, предоставлении на международном уровне дополнительных возможностей в получении образования и проведении научных исследований; реформировании инноваций и их внедрении в сферу предоставления государственных услуг, при этом уделяя больше внимания кадровой политике, способствующей инновационности.

Для привлекательности аграрного сектора необходимо активное государственное участие в форме создания благоприятных рыночных механизмов, снижающих инвестиционные риски, повышающих приток капитала из других отраслей в аграрный сектор, увеличивающих эффективность использования оборотных средств и основных фондов, способствующих перераспределению между потребителями и производителями ресурсов сельскохозяйственного назначения.

Таким образом, для дальнейшего развития, перед сельским хозяйством поставлены задачи: достигнуть высокого роста производства сельскохозяйственных культур, для того, чтобы обеспечить население продовольствием, уменьшить дефицит внешней торговли и снизить продовольственную зависимость от импорта, а также дальнейшее

освоение природных ресурсов и т.д. [1]. Центральной формой материального снабжения государственного регулирования сельскохозяйственного производства являются государственные капиталовложения. Так, интенсификация сельского хозяйства Республики Кот-д'Ивуар невозможно осуществить без четкой, продуманной, последовательной государственной политики в сфере аграрного производства и максимального совершенствования региональной интеграции страны, а также значительных объемов инвестирования как непосредственно в саму сельскохозяйственную отрасль, так и в ее инфраструктуру, а, по сути, в целом инфраструктуру экономики страны (дороги, складское хозяйство, образование кадров, развитие финансово-кредитной сферы и др.), при этом следует двигаться в направлении развития сельского хозяйства общемирового характера, с учетом максимальной экологичности и экономичности процесса.

В настоящее время необходима строгая государственная политика в области сельского хозяйства, направленная на его коренную перестройку. В обзоре ФАО, МФСР, ВПП говорится, что, в первую очередь, для достижения устойчивого прогресса в развитии аграрного производства и в деле сокращения масштабов нищеты, голода и неполноценного питания необходим экономический рост. Требуется рост, который обеспечит возможности для тех, кто не имеет достаточно ресурсов, квалификации и возможностей, который поведет к повышению уровня доходов и жизни бедных слоев населения и обеспечит эффективную борьбу с голодом и неполноценным питанием. В Кот-д'Ивуаре в сельском населении высока доля людей, страдающих от голода, от дефицита продовольствия, и усилия, направленные на помощь роста в сельскохозяйственном и сельском секторе, могут стать значительным элементом стратегии, направленным на обеспечение роста и улучшение продовольственной безопасности и питания.

Повышение производительности сельскохозяйственных ресурсов, которыми владеют семейные фермерские хозяйства и мелкие сельхозпроизводители, в большинстве случаев представляет собой существенный элемент роста и имеет значительные последствия для уровня жизни сельской бедноты и для сельской экономики в целом. Более эффективно функционирующие рынки продовольствия, средств сельскохозяйственного производства и труда могут помочь интегрировать семейные фермерские хозяйства и мелких сельхозпроизводителей в сельскую экономику и дать сельской бедноте возможность диверсифицировать источники средств к существованию, что имеет решающее значение, для развития сельского хозяйства и управления рисками в данной сфере.

Во многих ситуациях открытый характер международной торговли обеспечивает широкие возможности для укрепления сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности. Поэтому необходимо заключать такие соглашения о международной торговле, которые будут содержать эффективные гарантии и обеспечат страну более широкой политической возможностью для того, чтобы не допустить неблагоприятные последствия для внутреннего аграрного производства.

В целом нужна сильная политическая воля и немалые масштабы инвестирования, чтобы устранить коренные причины существующих проблем.

На основе вышеизложенного, а также анализа развития развитых стран в сфере сельского хозяйства, можно предложить следующие рекомендации в сфере совершенствования аграрного производства Республики Кот-д'Ивуар: обеспечить политическую безопасность; правительству страны максимально содействовать аграрному производству; увеличить инвестиции в сфере образования; поддержать сельхозпроизводителей в получении современного производственного оборудования; обеспечить экологичность аграрного производства, максимально содействовать охране окружающей среды; обеспечить аграрное производство хорошей инфраструктурой (строительство дорог, складов, медицинских центров, школ, электрификация;) увеличить производство пищевых продуктов (рис, ямс, маниок, кукуруза, просо, овощи и т.д.); принять общую сельскохозяйственную политику, особенно в области научных исследований, обучения, производства, хранения, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции, животноводства и рыболовства; переосмыслить правила управления земельными ресурсами.

Таким образом, для того чтобы сельское хозяйство высокоинтенсивно развивалось и объединило на основе интеграции все аграрные регионы страны, необходимо, чтобы государство содействовало и помогало различным типам хозяйств создавать объединения в различных сферах, связанных с экономикой сельского хозяйства в целях осуществления расширенного воспроизводства агропромышленного комплекса и высоких темпов его развития; разработало программу перспективного развития всех отраслей этого комплекса и последовательно и неуклонно осуществляло эту программу на практике; осуществляло на селе широкую социальную программу (строительных объектов инфраструктуры и другие) с целью более полного удовлетворения материальных и духовных потребностей жителей Республики Кот-д'Ивуар.

Список литературы / References

1. Кукукина И.Г. Базовые условия инновационного развития республики Кот-д'Ивуар / И. Г. Кукукина, К.В. Яо // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2014. - №3 (39). - С. 59-63.
2. Такер Р.Б. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний: пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2013. С. 87

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kukukina I. G. Bazovye uslovija innovacionnogo razvitiya respubliki Kot-d'Ivuar [Basic terms of innovative development of the Republic of Côte d'Ivoire] / Kukukina I. G., Yao, K. V. // Sovremennye naukoemkie tehnologii. Regional'noe prilozhenie. [Modern high technologies. Regional application] - 2014. - №3 (39). - P. 59-63. [in Russian]
2. Tucker, R. B. Innovacii kak formula rosta. Novoe budushhee vedushhih kompanij [Innovation as a growth formula. New future of leading companies]. M.: Olimp- Biznes [Olymp - Business], 2013. S. 87. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.145

Калинин Н.В.¹, Медведева Т.В.², Ромицына Г.А.³¹ORCID: 0000-0002-2868-6732, кандидат экономических наук,²ORCID: 0000-0002-4592-0180, кандидат экономических наук,³ORCID: 000-0002-5259-8695, доцент, кандидат экономических наук,

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (филиал) в г. Туле

**ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРОПОРЦИЙ****Аннотация**

Проведен анализ межбюджетных трансфертов по федеральным округам РФ, в том числе единой субвенции в качестве нового вида финансовой поддержки регионов страны. С помощью метода экономического сравнения и применения отечественной законодательной базы финансового регулирования территориальных пропорций установлены регионы-доноры и высокодотационные регионы России. Определены основные цели и направления финансового территориального регулирования западных стран. Обобщены важные источники доходов региональных бюджетов в российской и зарубежной практике.

Ключевые слова: трансферты, регионы-доноры и реципиенты, финансовое регулирование территориальных пропорций, РФ, западные страны.

Kalinin N.V.¹, Medvedeva T.V.², Romitsyna G.A.³¹ORCID: 0000-0002-2868-6732, PhD in Economics,²ORCID: 0000-0002-4592-0180, PhD in Economics,³ORCID: 000-0002-5259-8695, associate Professor, PhD in Economics,

Russian University of Economics named after G. V. Plekhanov (branch) in Tula

DOMESTIC AND FOREIGN PRACTICE IN FINANCIAL REGULATION OF TERRITORIAL PROPORTIONS**Abstract**

The paper presents the analysis of inter-budget transfers in Federal Regions of the Russian Federation, including the single subsidy as a new type of financial support of regions. Using the economic comparison method and applying the Russian legal basis in financial regulation to territorial proportions, authors have defined donor regions and highly subsidized regions of Russia. The main goals and directions of a financial territorial regulation in the Western countries are defined. The major sources of revenues in regional budgets in Russian and foreign practice were summarized as well.

Keywords: transfers, donor and recipient regions, financial regulation territorial proportions, the Russian Federation, the Western countries.

Экономические изменения, происходящие в настоящее время в РФ, отразились на динамике, уровне развития ее субъектов, их экономической и производственной инфраструктуре. Все регионы России чрезвычайно разнообразны по размерам и природному богатству территории, отличаются по набору факторов производства, месту в территориальном разделении труда, уровню жизни населения, экономико-географическому положению, численности людей, проживающих на определенной территории, качеству трудового потенциала. Для совершенствования территориальных пропорций, выравнивания социально-экономического развития регионов страны, предотвращения и ликвидации диспропорций, социальной стабильности благодаря сосредоточению финансовых потоков в одних секторах рынка и ограниченности прироста финансовых средств в других отраслях экономики применяется распределение финансов между территориями, следовательно, происходит обеспечение финансами мероприятий, которые предназначены для всеобщего развития вновь осваиваемых районов, достижения эффективных сдвигов в размещении производительных сил, рационального использования природных богатств, развития ноу-хау.

Финансовые методы, которые применимы для оказания влияния на социально-экономическое развитие, следует дифференцировать на бюджетные и налоговые. К первым относятся государственные гарантии и заимствования, разнообразие предоставления финансов из бюджетов предприятиям, производящим продукцию и оказывающим услуги, в частности субсидии, дотации, бюджетные кредиты, субвенции, гранты, бюджетные инвестиции, а также социальные выплаты населению, муниципальные заказы, бюджетное финансирование услуг, которые оказываются населению на безвозвратной основе. Эффективное субсидирование тарифов из бюджетов в области страхования и льготное кредитование относятся к бюджетным расходам.

В экономике важное внимание уделено налоговым методам регулирования финансов, что сопряжено с регрессивной и прогрессивной шкалой налогообложения, использованием пониженной, нулевой и повышенной ставки при исчислении налогов, варьированием налоговой базы, применением специальных режимов в рамках налогообложения для отдельных налогоплательщиков, в части для малого предпринимательства, в границах конкретных районов страны, например особых экономических зон, а также полным возвратом определенного вида налога или его составляющей, рассрочкой платежей при уплате налогов, налоговым кредитованием и освобождением от уплаты налогов лиц, подпадающих под льготную систему налогообложения. Амортизационная политика оказывает всеохватывающее влияние на налогообложение имущества и прибыли компаний и подразумевает применение ускоренной амортизации.

В экономике РФ наблюдается комплексный симбиоз методов государственного регулирования финансовых потоков, в частности инвестиции из бюджетов в проекты с применением долевого участия бизнесменов понимаются в качестве государственных гарантий.

Анализ данных по распределению межбюджетных трансфертов по федеральным округам РФ показал, что наибольшую финансовую поддержку из Федерального фонда финансовой поддержки регионов в 2014-2016 гг.

получают Дальневосточный и Северо-Кавказский федеральные округа, поскольку данные территории в наибольшей степени нуждаются в поддержке центра в связи со своими специфическими особенностями расположения и проблематикой [1]. По сумме получаемых субсидий и субвенций лидирует Центральный федеральный округ (в 2014 г. – 99,4 млрд. руб., в 2016 г. планируется в сумме 90,4 млрд. руб.), что объясняется его большим экономическим освоением и значимостью для России [1].

Межбюджетные трансферты из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ выступают главным индикатором регулирования территориальных пропорций в финансовом плане. Для финансирования первоочередных расходов регионов финансовая поддержка со стороны федерального бюджета производится путем выделения дотаций в качестве важного инструмента в системе межбюджетного регулирования на выравнивание бюджетной обеспеченности [2]. Процесс распределения дотаций ориентирован в большей степени на стимулирование экономического развития, включая поддержку малого предпринимательства. Общий объем данных дотаций как ключевую форму межбюджетных трансфертов в 2017 г. не планируется сокращать.

Единая субвенция, выступая новой формой поддержки регионального развития (с 2013 г.), формируется из субвенций, предоставляемых из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ (в 2015 г. сумма ее составила 10422426,9 тыс. руб.) [2]. Наибольшие выплаты производятся по субвенциям на государственную регистрацию актов гражданского состояния, по федеральному охотничьему надзору, а также по субвенциям в сфере образования, наименьшие – в области охраны объектов животного мира.

Экономическая поддержка регионов в России осуществляется из Федерального и региональных бюджетов. В экономике целесообразно определить регионы-доноры и регионы-реципиенты. Первым на выравнивание бюджетной обеспеченности не выделяются из бюджета дотации, и если доходных источников недостаточно для формирования минимального бюджета нижестоящего территориального уровня, то выделяются дотации. Донорами в 2014 г. считались Москва, Санкт-Петербург, Московская, Самарская, Ленинградская, Сахалинская области, Тюменская область с автономными округами (Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО), Республика Татарстан [2]. Наиболее высокодотационными регионами явились Республики Дагестан и Саха (Якутия), Камчатский край.

К основным направлениям территориального регулирования на Западе относятся: стимулирование промышленности, реализация программ освоения необжитых районов и реконструкции городов, форсирование роста валового регионального продукта, применение мер охраны среды.

За рубежом образование доходов бюджетов территорий производится благодаря поступлениям из вышестоящих бюджетов, сбору неналоговых доходов, местных налогов, сборов. Соотношение этих источников зависит от возможностей вышестоящих органов государственной власти по оказанию финансовой помощи территориям и функций, которые возложены на органы управления регионами.

В общем объеме региональных доходов удельный вес местных налогов варьирует от 30 до 70%. В Западной Европе в системе местного налогообложения преобладают прямые налоговые поступления, так 70-75% общих налогов приходится на налоги с прибыли, дохода, собственности. Доля прямых налогов в Японии достигает до 85%.

Основная доля налоговых поступлений во многих европейских государствах формируется из налогов на прибыль, в частности в скандинавских странах на обложение прибыли и доходов приходится 80-90% налогов. В Германии, Бельгии и Австрии удельный вес данного налога высокий и составляет немногим более 50%.

Поступления из вышестоящих бюджетов формируются за счет отчислений от величины дотаций, отдельных налогов, субвенций. Отчисления от налогов, закрепленные за вышестоящими бюджетами, выделяются через региональный бюджет в случаях недостатка в объеме собственных финансовых ресурсов, которые необходимы для финансирования разнообразных региональных программ или используются на конкретные цели. В отдельных странах доля рассматриваемых отчислений сравнительно высока, так в Италии этот показатель равен 60%.

Следовательно, финансовое регулирование пропорций территорий и районов осуществляется во многих странах мира для достижения приоритетной цели - выравнивания социально-экономических диспропорций в развитии территорий. Методы, в основе которых находится перераспределение финансовых ресурсов регионов, определяются особенностями территорий.

Список литературы/References

1. Финансы: Учебник / Дадашева А.З. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 178 с. doi: 10.18454/IRJ.2015.0001
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 08.11.2016).

Список литературы на английском языке/References in English

1. Finansy: Uchebnik [Finance: A Textbook] / Dadashova A.Z. – M.: University textbook, SIC INFRA-M, 2016. – 178 p. doi: 10.18454/IRJ.2015.0001[in Russian]
2. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Federal State Statistics Service] [Electronic resource] – URL: <http://www.gks.ru> (accessed: 11.11.2016). [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.189

Квашина О.Н.

ORCID: 0000-0002-1171-9665, Кандидат экономических наук,

Великолукская государственная сельскохозяйственная академия

СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В СОВРЕМЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация

В статье рассмотрена специфика управления логистическими процессами на производстве – интегрированная логистическая система. В современной производственной системе контроллинг распределения и сбыта является главным элементом сбытовой и маркетинговой деятельности предприятия, который затрагивает все основные функции менеджмента: планирование, организацию и контроль. При грамотной организации работы служб снабжения, производства и сбыта контроль над затратами трансформируется в контроллинг РСДПП.

Ключевые слова: логистические процессы, интегрированная логистическая система, распределение, сбыт, контроллинг.

Kvasina O.N.

ORCID: 0000-0002-1171-9665, PhD in Economics,

Velikiye Luki state agricultural Academy

THE SPECIFICS OF LOGISTICS MANAGEMENT IN A MODERN PRODUCTION SYSTEM

Abstract

The article deals with the specifics of the logistics management processes on production-integrated logistics system. In modern production system controlling distribution and marketing is the main element of the sales and marketing activity of enterprise, which affects all the basic functions of management: planning, organization and control. When the competent organization of services supply, production and marketing cost control transformed into controlling RSDPP.

Keywords: logistics processes, integrated logistic system, distribution, sales, controlling.

Логистические процессы на производственном предприятии рассматривают в трех вариантах: промышленном, торговом и строительном [5].

В производственную систему поступают от поставщиков сырье, материалы, комплектующие, сборочные узлы; в результате производства создается продукция, которая распространяется по каналам сбыта.

Анализ и обобщение научной литературы показывает, что логистика представляет собой инструмент менеджмента, который применяется для достижения оперативных, тактических и стратегических целей предприятия путем эффективного управления материальными, информационными, финансовыми и сервисными потоками. В современной логистической системе важна оптимальная организация всех логистических процессов компании, которая способна обеспечить поставку нужного изделия, в нужном количестве, нужного качества, в нужное время, в нужном месте, с минимальными затратами [1, С.52].

Если традиционный подход в производстве предусматривает непрерывность работы основного оборудования, достаточно высок коэффициент его использования при наличии необходимого запаса сырья, материалов, комплектов для обеспечения бесперебойного производственного процесса, то современная производственная система, построенная на основе логистики, ориентируется на отказ от избыточных запасов, сокращения времени на транспортно-складские операции, исключение из выпуска ассортимента продукции, которая не пользуется спросом, снижение и исключение брака, рационализацию перевозок, партнерские отношения с поставщиками, применение количественной и качественной гибкости производственных мощностей.

Логистический подход в управлении материальными потоками предусматривает отказ от управления сбытом традиционными, уже апробированными способами, к управлению сквозным материальным потоком.

Все логистические системы в соответствии с охватываемыми горизонтами делят на макро- и микрологистические. Для современных производственных систем особое значение имеют интегрированные микрологистические системы, реализующие в полном объеме современную концепцию логистики. Границу интегрированной микрологистической системы можно определить по организации производственно-распределительного цикла, который включает следующие логистические процессы:

- закупка сырья, материалов, комплектов;
- организация системы снабжения;
- разработка и функционирование внутрипроизводственных логистических процессов;
- организация системы сбыта (рис.1).

Все процессы совместно с информационными и финансовыми потоками, в современной логистической системе образуют функциональную среду, в которой интегрировано связаны все звенья логистической системы.

Становится очевидным, что главной задачей управления производством на предприятии с интегрированной микрологистической системой, является гармонизация интересов участников логистического процесса и оптимизация партнерских отношений.

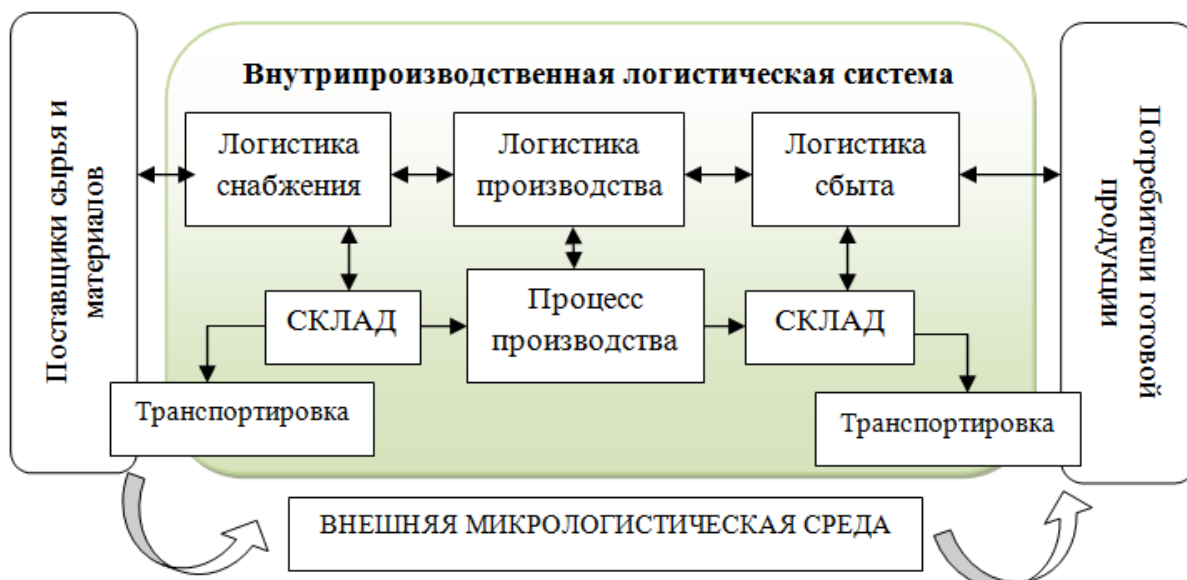


Рис. 1 – Интегрированная логистическая система предприятия

Эффективно управлять сквозным материальным потоком возможно, если покупатель и производитель рассматривают бизнес как продолжение бизнеса партнера. Современная логистическая концепция, внедряемая на прогрессивных предприятиях, ведет к формированию прочных партнерских отношений, их эффективному взаимодействию, при этом обеспечиваются устойчивые рыночные позиции производителя в долгосрочной перспективе.

Учитывая налаженную систему связей с поставщиками сырья, материалов, использование современной организации производства, наличие транспортных организаций, с которыми компания работает уже на протяжении многих лет, эффективную работу складского хозяйства, мы хотели бы остановиться на специфике организации системы распределения и сбыта. Для эффективной распределительно-сбытовой политики на производственных предприятиях могут быть использованы алгоритмы построения системы логистики сбыта, но при этом учитывающие отраслевые особенности (рис.2).

Основные этапы алгоритма построения логистических систем сбытовой деятельности включают:

- определение стратегических целей (выход на новый рынок, удержание доли старого, выход на новый рынок с новым товаром и т.д.);
- исследование конъюнктуры рынка продукции, комплектов (структура потребления, предпочтения, конкуренты, размещение производства, ассортимент, габариты выпускаемой продукции);
- оценка возможностей каналов сбыта (собственные каналы, оптовые поставки);
- отбор каналов распределения (критерии отбора, привлечение торговых посредников);
- выявление ассортимента по предпочтениям покупателя;
- планирование региональной сети сбыта распределения;
- маршрутизация перевозок (транспортная сеть региона, кольцевые поставки);
- систематизация работы с клиентами распределения;
- контроллинг работы каналов распределения.



Рис. 2 – Алгоритм построения логистических систем распределения для производственных предприятий

Представленный на рисунке 2 алгоритм преследует цель: повышение эффективности основных функциональных областей логистической системы компании, то есть ускорение процессов оборачиваемости оборотных средств, сокращение сроков введения в производство новой продукции и так далее.

Грамотное управление логистическими процессами приводит к снижению логистических затрат и ведет к росту финансовых показателей. Поэтому специфика управления логистическими процессами на производстве заключается не только в создании распределительных логистических систем, но и в постоянном контроле за расходами, которые будут затрачены на их обслуживание.

Очевидно, что главная задача управления производством состоит во внедрении системы эффективного контроля за функционированием системы распределения и сбыта, выявлении возможных отклонений в управлении ими.

Для эффективности контроля сбытовой логистики на производственных предприятиях необходимы современные системы контроллинга, которые охватывают производственный контроллинг, контроллинг затрат, контроллинг финансов, контроллинг инвестиций и так далее.

Контроллинг же сбыта должен решать задачи повышения эффективности сбытовой деятельности, так как именно он включен в развитие интегрированной системы управления затратами и результатами, регулирует, осуществляет адаптацию возникающих отклонений в распределении и сбыте от действующих планов с помощью оперативной, тактической и стратегической сбытовой деятельности.

Основные элементы системы контроллинга сбыта производственного предприятия представлены на рисунке 3.



Рис. 3 – Контроллинг распределительно-сбытовой деятельности производственного предприятия (РСД ПП)

В современной производственной системе контроллинг распределения и сбыта является главным элементом сбытовой и маркетинговой деятельности предприятия, который затрагивает все основные функции менеджмента: планирование, организацию и контроль.

Контроллинг на предприятии невозможен без участия информационной системы, системы отчетности и телекоммуникаций как внутри, так и с внешними контрагентами. Становится вполне очевидно, что контроллинг представляет для логистических процессов жесткую привязку к контролирующим объектам внутри предприятия. Нам представляется, что на производстве должна обязательно система менеджмента качества работать параллельно с системой контроля.

Список литературы / References

1. Гаджинский А. М. Логистика: учебник/ А. М. Гаджинский. - 20-е изд. -М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012.- 484 с.
2. Интизари А.А. Оптимизация галеново-фармацевтического производства на основе технологии операционного менеджмента/ А.А. Интизари // Вестник Пермской государственной фармацевтической академии. – 2007. - № 3. – С. 49-52.
3. Кеменев Е.Д. Использование контроллинга как инструмента управления системой сбыта организации / О.В. Сточеван, Е.Д. Кеменев // Наука XXI века: актуальные направления развития: материалы Междунар. заочн. науч.-практ. конф., 21 апр. 2015 г. / [редкол.: Г.Р. Хасаев, С.И. Ашмарина (отв. ред.) и др.]. - Самара: изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2014. - С. 713-717.
4. Логистика в России: новые пути раскрытия потенциала /The Boston Consulting Group [Электронный ресурс] URL: <http://www.bcg.ru/documents/file158550.pdf> (дата обращения 11.04.2016).
5. Логистические процессы на предприятии [Электронный ресурс] URL: <http://psyera.ru/4683/logisticheskie-processy-na-predpriyatii> (дата обращения 07.04.2016).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gadzhinskij A. M. Logistika: uchebnik [Logistics] / A. M. Gadzhinskij. -20-e izd. -M.: Izdatel'sko-torgovaya korporaciya «Dashkov i K», 2012.- 484p.[in Russian]
2. Intisari A. A. Optimizaciya galenovo-farmaceuticheskogo proizvodstva na osnove tekhnologii operacionnogo menedzhmenta [Optimization Galanova-pharmaceutical production on the basis of technology operations management]/ A.A. Intisari // Vestnik Permskoj gosudarstvennoj farmacevticheskoy akademii [Herald of Perm state pharmaceutical Academy]. – 2007. - № 3. – P. 49-52.[in Russian]
3. Kemenev E. D./ Ispol'zovanie kontrollinga kak instrumenta upravleniya sistemoy sbyta organizacii [The Use of controlling as a management tool by the marketing system of the organization]/ E. D. Kemenev, O.V. Stochevan//Nauka XXI veka: aktualnye napravleniya razvitiya: Materialy mezhdunarodnoy zaochnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Science of the XXI century: «Current trends of development: proceedings of the international. socn. scientific.-pract»] - Samara: Izdatelstvo Samar. state economic. University press, 2014. - P. 713-717. [in Russian]
4. Logistika v Rossii: novye puti raskrytiya potentsiala [Logistics in Russia: new ways of realizing the potential of] /The Boston Consulting Group [Electronic resource] URL: <http://www.bcg.ru/documents/file158550.pdf> (accessed 11.04.2016). [in Russian]
5. Logisticheskie processy na predpriyatii [Logistics processes in the enterprise] [Electronic resource] URL: <http://psyera.ru/4683/logisticheskie-processy-na-predpriyatii> (accessed 07.04.2016). [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.041

Лазырин М.С.

Аспирант, Российский Университет Дружбы Народов

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-06-05146)***ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РФ****Аннотация**

Данная работа рассматривает важность и актуальность инновационного развития страны в условиях наступающего шестого технологического уклада. Автор ставит цель проанализировать, какие препятствия существуют сейчас для технологического развития, а также какие способы для решения данных проблем и дальнейшего развития предлагает Стратегия научно-технического развития. В заключении автор приходит к мнению, что Стратегия является первым из многих шагов в направлении инновационного развития России, но наиболее важный этап подробного планирования ещё необходимо выполнить.

Ключевые слова: инновационная экономика, шестой технологический уклад, стратегия научно-технического развития.

Lazyrin M.S.

Postgraduate student, Peoples' Friendship University of Russia

*This article was prepared with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research**(Project 15-06-05146)***OBSTACLES FOR THE INNOVATION DEVELOPMENT OF RUSSIA****Abstract**

This paper overlook an importance and actuality of the innovation development of the country in the beginning of a sixth technological paradigm. The Author aims to analyze and to reveal obstacles for the technological development and what solutions the Strategy of Scientific and Technological Development offers. In conclusion the Author comes to an opinion, that the Strategy is one of the many steps in the way to innovative development of Russia, but more important step of detailed planning is still needed to be done.

Keywords: innovative economy, the sixth technological paradigm, strategy of scientific and technocal development.

С каждым годом человечество развивается всё сильнее и сильнее, появляются новые технологии, кардинально изменяющие образ жизни человека и ломающие предыдущие представления об экономике. На текущий момент мир живёт в технологиях пятого технологического уклада, начавшегося около 90х годов XX века и заключающегося в развитии информационных технологий, т.н. «безбумажное» производство. Компьютеризация и интернетизация мира изменили как правила ведения бизнеса, так и повлияли на общие знания людей за счёт доступности информации практически в любой точке мира и в любой момент времени.

В связи с таким развитием, выявляется сильное разделение между странами, чей экспорт направлен на высокотехнологичную продукцию и чей – на сырьё. На 20м Питерском Международном Экономическом Форуме повторно поднималась тема об будущем как России, так и мира, и в очередной раз была озвучена идея, что даже в случае возможности предоставления сырья на экспорт, экономика должна «взрослеть», наращивая высокотехнологичное производство и снижая сырьевую зависимость. Так, у большинства стран лидеров по ВВП, уже сформировалась чёткая постиндустриальная картина в экономике, связанная с преобладанием сферы услуг над материальным производством.

Российская экономика же ещё не готова к такому переходу и находится в опасной ситуации, когда снижение рыночных цен на сырьё может сильно пошатнуть страну. Более того, ситуация усугубляется технологическим развитием мира – появляются технологии, относящиеся к шестому технологическому укладу, что ещё больше увеличит разрыв между технологически-развитыми и неразвитыми странами. В такой ситуации нельзя придерживаться старых методов развития и поэтому уже несколько лет население России слышит слова «догнать и перегнать» в совокупности со связанными с ними стратегиями.

Для того, чтобы занимать лидирующие позиции в будущем, необходимо развивать технологии новых технологических укладов. Но переход к новому укладу не означает собой полную смену предшествующих технологий, более того, он строится на них и «перепрыгнуть» один из уровней является крайне затратным и сложным делом. Так, по оценкам экспертов, в России большая часть технологий относится к четвёртому технологическому укладу, в то время как пятый техноуклад задействован только на 10%. В развитых странах преобладают технологии уже пятого техноуклада и ведётся активная разработка таких направлений как робототехника, нанотехнологии, конвергентные технологии, относящихся к шестому техноукладу. Чтобы достичь как минимум этого уровня, необходимо было по новому подходить к развитию экономики.

В 2011 году была разработана «Стратегия инновационного развития России в период до 2020 года». Ключевыми приоритетами в ней считались развитие человеческого капитала для создания квалифицированных научных кадров, повышение инновационной активности бизнеса, путём модернизации производственных возможностей и способствования выходу конкурентоспособной продукции на мировой рынок, и продвижение инноваций в государственном секторе для обеспечения благоприятной атмосферы для ведения инновационного бизнеса и оказания поддержки на всех стадиях развития проектов.

Тогда же президентом России был подписан указ о признании приоритетными восьми направлений развития науки, знаний и технологий:

- Безопасность и противодействие терроризму.
- Индустрия наносистем.

- Информационно-телекоммуникационные системы.
- Науки о жизни.
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
- Рациональное природопользование.
- Транспортные и космические системы.
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

В 2015 году стратегия получила переработку в виде проекта «Стратегии научно-технического развития России», нацеленного на сокращение технологического разрыва между Россией и странами Запада. Основными рычагами в ней считаются импортозамещение и неоиндустриализация. Согласно данному проекту, в ближайшие 5-6 лет страна должна создать собственное производство технологий, необходимых для обеспечения минимально допустимого уровня жизни. В течение последующих 20-30 лет – необходимо будет уйти от концепции «догоняющего» развития, характеризуемого импортозамещением, к технологическому паритету и активному влиянию на мировой рынок наукоёмкой продукции.

К текущему времени, по мнению автора, Россия сумела сделать шаги в направлении инновационного развития, но на её пути сложились определённые вызовы:

1) Нехватка финансирования как со стороны государства, так и со стороны частных инвесторов. Согласно информации Аналитического центра при Правительстве Москвы, расходы бюджета на НИОКР в 2013 году составляли 5% от общих расходов, причём за последующие годы показатель демонстрировал нисходящую динамику. Доля расходов на НИОКР в ВВП России в 2014 году составляла 1,18%, в то время как у развитых стран доля расходов составляла около 3-4%.

2) Повышение среднего возраста научных сотрудников и связанные с предельным возрастом законодательные инициативы. Средний возраст научных сотрудников составляет 47 лет, причём, средний возраст докторов наук ежегодно повышается и на 2015 год составлял 63 года. Учитывая, что пенсионный возраст, составляет 60 лет, близка возможность того, что при неизменности текущего курса развития, в научно-исследовательских институтах начнётся нехватка опытных и квалифицированных докторов науки, что, в свою очередь, вызовет большой провал в технологическом развитии страны.

3) Снижение престижа науки среди молодого населения. Как авторы указали в предыдущем пункте, идёт повышение среднего возраста научных сотрудников, во многом из-за того, что молодое население России не стремится поступать на наукоёмкие специальности из-за отсутствия перспектив в будущем. Так, средняя зарплата младшего научного сотрудника составляет 15 тысяч рублей плюс возможные повышения за счёт грантов, в среднем до 25 тысяч рублей, в то время как даже работники сетей быстрого питания получают минимум от 20 тысяч рублей. Согласно информации министерства образования, три наиболее распространенных направления образования среди молодежи – экономика, юриспруденция и менеджмент, то есть, области, в которых средняя зарплата выпускника ВУЗа составляет около 40 тысяч рублей (по данным портала Superjob.ru)

4) Нехватка современного оборудования, характеризующаяся с одной стороны уже указанным недостатком финансирования, требуемым для приобретения зарубежного лабораторного оборудования, а с другой стороны – провалами в производстве собственных конкурентоспособных аналогов.

5) Высокие экономические риски внедрения инноваций, обусловленных опасением потенциальных инвесторов не окупить вложенные средства из-за низкого уровня спроса со стороны возможных заказчиков. По данным исследования Высшей школы экономики, около 40% инновационных научных организаций считают данный фактор причиной невозможности запусков новых проектов.

Принятая в конце 2016 года Стратегия научно-технического развития РФ является итогом многолетних разработок, и вышеперечисленные проблемы в ней также были охвачены. Для достижения своей цели, а именно обеспечение независимости и конкурентоспособности экономики РФ, Стратегия обращает внимание на следующие задачи:

1) Развитие интеллектуального потенциала страны. Данная задача касается как развития поддержки молодых и потенциальных учёных и специалистов научных областей, так и повышение авторитета учёных в обществе.

2) Развитие условий для проведения исследований и разработок. В рамках данной задачи предполагается создание крупных исследовательских инфраструктур, а также различные упрощения для доступа к исследовательским материалам и информационным ресурсам.

3) Формирование системы коммуникации в области науки. Цель данной задачи – повышение инновационной восприимчивости населения, а также усиление взаимодействия между инновационными организациями, крупным бизнесом и государственными органами.

4) Формирование эффективной системы управления. Решение этой задачи заключается в отказе от излишней бюрократизации для научных исследований, послаблений в рамках таможенного и налогового администрирования, а также реализация комплекса мер для достижения Россией стандартов уровня мировых рынков, что должно привести к повышению инвестиционной привлекательности научных сфер со стороны бизнеса.

5) Развитие международного сотрудничества. Целью этой задачи является развитие научно-технической сферы с помощью лучших мировых практик, а также локализация на территории страны крупных международных проектов, для дальнейшего повышения эффективности российской науки.

Как можно увидеть, поставленные Стратегией задачи покрывают возникшие препятствия, но не предлагают никаких точных решений, определяя лишь вектор развития и проясняя цели. Конкретные решения должны быть разработаны в ходе первого этапа реализации Стратегии до 2019 года, вместе с созданием механизмов, обеспечивающих гармонизацию научной, экономической, социальной политики, а также созданием условий необходимых для развития научной и инновационной деятельности, как со стороны новых научных кадров, так и со стороны привлечения инвестиций.

Анализируя Стратегию, всё равно остаётся некоторый скептицизм относительно успешности взаимодействия инноваций с бизнесом. Как уже было сказано, инвесторы неохотно вкладывают деньги в инновационные проекты в связи с их высоким риском, предпочитая вкладывать ресурсы в сферы, где эти ресурсы без каких-либо затруднений принесут прибыль в ближайшем периоде. И хоть сокращение бюрократизации, налоговые льготы и послабления могут сократить издержки инвесторов, это не отменяет фактор риска потери вложенных средств, в случае, если проект окажется неуспешен.

Правильным шагом в направлении поддержки этого можно считать популяризацию науки и инноваций среди населения и, особенно, среди молодых поколений. Научно-технический прогресс ускоряется, что видно, если проанализировать движение техноукладов, а вместе с ним и меняется сознание людей, постепенно уходящее от потребления к созиданию. Популяризация научно-технического творчества среди молодёжи может привести к появлению нового поколения людей, не боящихся рисковать и ставящих своей первоочередной целью не собственное богатство, а научно-технические достижения.

Таким образом, можно сказать, что Стратегия обозначает правильные цели, но без детального планирования решений каждой из поставленных задач нельзя сказать, насколько она эффективна и в рамках какого периода. Кроме того, нужно помнить, что инновационное развитие не может достигаться в отрыве от развития социальной и экономической политики, поэтому во многом осуществление Стратегии будет зависеть именно от достижений в этих областях.

Список литературы / References

1. Российская Федерация. Стратегия научно-технологического развития РФ на долгосрочный период [Электронный ресурс] – 2016. - <http://sntr-rf.ru/materials> (дата обращения - 27.11.2016);
2. Мартынова С.В., Ратай Т.В., Стрельцова Е.А. Исследования и разработки в секторе высшего образования // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ – 2016.
3. Седенко Т. Ю., Никонец О. Е. Стратегия импортозамещения в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 91–95. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/86022.htm> (дата обращения - 20.11.2016)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rossijskaja Federacija. Strategija nauchno-tehnologicheskogo razvitija RF na dolgosrochnyj period [Russian Federation. The Strategy of Scientific and Technological Development of RF for long-term period. Electronic resource] – 2016. - <http://sntr-rf.ru/materials> (Accessed: 27.11.2016);
2. Martynova S.V., Rataj T.V., Strel'cova E.A. Issledovanija i razrabotki v sektore vysshego obrazovanija [Researches and developments of the educational industry] // Institut statisticheskikh issledovanij i jekonomiki znaniy NIU VShJe – 2016.
3. Sedenko T. Ju., Nikonec O. E. Strategija importozameshhenija v Rossii [Strategy of import substitution in Russia]// Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». [Scientific and methodical magazine “Concept”] – 2016. – Т. 11. – С. 91–95. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/86022.htm> (Accessed: 20.11.2016)

DOAJ

Все материалы, опубликованные в Международном научно-исследовательском журнале, размещаются в депозитарии научных изданий Университета Лунда.

DOAJ (Лунд, Швеция) [<http://www.doaj.org/>].

Таким образом, публикации наших авторов доступны еще большему кругу исследователей, что поднимает их статус и увеличивает возможность цитирования.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.111

Ларин С.Н.¹, Герасимова Е.В.², Стебеньяева Т.В.³¹Кандидат технических наук, старший научный сотрудник,²Ведущий инженер, ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН,³Кандидат экономических наук, главный специалист,

АНО ДПО Институт международных стандартов учета и управления

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМИ АГЕНТАМИ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ВЕРОЯТНОСТНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ

Аннотация

Эффективное функционирование сферы жилищно-коммунального хозяйства в России в современных условиях невозможно без коренного реформирования взаимодействий ее институциональных агентов и ускоренной модернизации ее инфраструктуры. Реализация указанных преобразований в этой сфере должна основываться на максимальном учете экономических, финансовых и других интересов ее институциональных агентов как производителей жилищно-коммунальных услуг, а также собственников жилья как непосредственных потребителей этих услуг. Для этого целесообразно разработать и внедрить на практике экономико-математические модели, позволяющие институциональным агентам сферы жилищно-коммунального хозяйства принимать оптимальные решения в условиях неопределенности и стимулировать их к повышению качества производимых ими услуг. Вместе с тем, такие модели должны обеспечивать минимизацию рисков и максимизацию эффективности производственно-хозяйственной деятельности институциональных агентов сферы жилищно-коммунального хозяйства. В статье раскрыты некоторые из подходов для разработки и внедрения таких экономико-математических моделей.

Ключевые слова: институциональный агент, жилищно-коммунальное хозяйство, неопределенность, эффективность, риск, методы оценки.

Larin S.N.¹, Gerasimova E.V.², Stebenyayeva T.V.³¹PhD in Engineering, senior research fellow, ²Leading engineer,

FGBUS Central Economic Mathematical Institute in Moscow,

³PhD in Economic, chief specialist, ANO DPE Institute of international accounting standards and control, Moscow

MAKING DECISIONS INSTITUTIONAL AGENTS SPHERE HOUSING AND COMMUNAL SERVICES IN THE CONDITIONS PROBABILISTIC UNCERTAINTY: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND RISKS

Abstract

Effective functioning of housing and communal services in Russia in modern conditions is impossible without a radical reform of the interactions of its institutional agents and accelerated modernization of its infrastructure. The implementation of these reforms in this area should be based on the maximum account of economic, financial and other interests of its institutional agents such as producers of housing services, as well as homeowners both direct consumers of these services. To do this, it is advisable to develop and implement in practice the economic and mathematical models to institutional agents sphere of housing and communal services to make optimal decisions under conditions of uncertainty, and encourage them to improve the quality of services they produce. However, such models should ensure minimizing the risks and maximizing the efficiency of production and economic activities of the agents of institutional sphere of housing and communal services. The article deals with some of the approaches to the development and implementation of economic and mathematical models.

Keywords: housing and communal services, institutional agent, uncertainty, efficiency, risk assessment methods.

Введение

Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) является одной из крупнейших в российской экономике. По данным Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, ежегодный оборот финансовых ресурсов в сфере ЖКХ составляет порядка 4 трлн. рублей, что равнозначно 7% ВВП страны. На эту сферу приходится порядка 26% доли всех основных фондов экономики России [1]. Вместе с тем, их физический износ в настоящее время находится на уровне 60%, что недопустимо с точки зрения нормальной эксплуатации разного рода объектов жилищного и коммунального назначения, поскольку создает потенциально высокую вероятность возникновения техногенных аварий, масштабы которых прогнозировать практически невозможно в силу отраслевой специфики большей части объектов сферы ЖКХ (электрические и тепловые сети, водопроводы и водозаборы, станции технической очистки, напорные коллекторы, разноплановая структура жилищного фонда и т.д. [2]).

Управление объектами сферы ЖКХ осуществляют экономические субъекты более 20 отраслей российской экономики. Естественно, что в процессе производственно-хозяйственной деятельности экономических субъектов проявляются специфические отраслевые особенности каждого из них, которые связаны, прежде всего, с объемом и функциональным состоянием основных фондов, разнообразием направлений их деятельности, а также инвестиционной привлекательности конкретной отрасли. Совокупность указанных особенностей проявляется в различной направленности производственно-хозяйственной деятельности экономических субъектов и их финансовой заинтересованности в ее результатах. Безусловно, каждый экономический субъект, представляя собой финансовый институт той или иной отрасли, а проще, являясь ее институциональным агентом, заинтересован в повышении своей финансовой устойчивости и получении прибыли. Однако, его интересы часто противоречат или даже вступают в конфликт с интересами институциональных агентов других отраслей в процессе осуществления ими взаимодействий, направленных на производство жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) и их предоставление потенциальным потребителям. При этом возникает необходимость учета в производственно-хозяйственной деятельности каждого институционального агента сферы ЖКХ комплекса факторов неопределенности, в условиях воздействия которых они

принимают те или иные экономические решения. Некоторые подходы к решению указанных вопросов будут изложены в данной статье.

Основная часть

1. Принятие решений в условиях неопределенности: общий подход

При стандартном подходе неопределенность принятия решений институциональными агентами сферы ЖКХ рассматривается с позиций выбора оптимального решения. Известно, что для решения подобного типа задач существует достаточно много методов и подходов, позволяющих находить оптимальные решения в условиях детерминированной или вероятностной неопределенности. Чаще всего в условиях детерминированной неопределенности для нахождения оптимальных решений институциональными агентами сферы ЖКХ используется принцип получения гарантированного результата, позволяющий минимизировать возможные потери, связанные с влиянием факторов неопределенности. В случае стохастической неопределенности институциональным агентам сферы ЖКХ целесообразно использовать один из индикаторов предпочтения, либо в форме усредненной функции полезности, либо в форме более сложного нелинейного функционала [3]. В этом случае искомым решением будет максимальное значение выбранного индикатора. Как видим, в обоих рассмотренных случаях результатом выбора оптимального решения институциональным агентом сферы ЖКХ будет число, характеризующее расчетное значение того или иного индикатора предпочтения. Поэтому у нас есть основания для того, чтобы считать это расчетное значение эффективностью принимаемого институциональным агентом сферы ЖКХ решения.

В общем виде для принимаемого институциональным агентом сферы ЖКХ решения индикатор предпочтения на множестве вероятностных распределений выраженный через функцию полезности можно выразить следующей формулой:

$$S(F) = \int g(q) dF(q) \quad (1)$$

где $g(q)$ – функция полезности [4, С.71].

Таким образом, в качестве индикатора предпочтения на множестве вероятностных распределений вполне может быть принято среднее значение функции полезности [5, С.138].

Выбор в качестве индикатора предпочтения (1) среднего значения функции полезности не случаен, поскольку он обладает важным свойством, а именно: для любых двух чисел $\alpha \geq 0$, $\beta \geq 0$, $\alpha + \beta = 1$ всегда будет иметь место равенство следующего вида:

$$S(\alpha F + \beta G) = \alpha S(F) + \beta S(G). \quad (2)$$

Практическая интерпретация этого выражения для институционального агента сферы ЖКХ будет следующей. Если он выбирает с вероятностью α вариант получения оптимального решения, а, следовательно, некоторого дохода, с распределением F и с вероятностью β вариант получения оптимального решения, а, следовательно, некоторого дохода с распределением G , то окончательное оптимальное решение для этого институционального агента сферы ЖКХ, а, следовательно, распределение некоторого дохода будет равно «смеси» распределений $(\alpha F + \beta G)$ [6].

Приведенные выше обоснования под эффективностью принимаемого решения предполагают то расчетное значение индикатора предпочтения, в соответствии с которым институциональный агент сферы ЖКХ делает выбор и принимает оптимальное решение. В случае вероятностной неопределенности при использовании функции средней полезности в качестве индикатора предпочтения вида (1), можно утверждать, что эффективностью этого решения может считаться его ожидаемая полезность [7]. Данное утверждение особенно наглядно при принятии решений о реализации финансовых или инвестиционных проектов, что является характерной особенностью сферы ЖКХ. При этом понятие некоторого дохода следует трактовать в расширенном смысле, имея в виду не только его величину, но и полезность для институционального агента сферы ЖКХ.

2. Подход к принятию оптимальных решений

Однако, выбор и принятие институциональным агентом сферы ЖКХ оптимального решения кроме его эффективности характеризуется еще как минимум одной величиной – качеством принятого решения. Его значение в условиях наличия неопределенности зависит не только от среднего значения критерия качества, но и от разброса возможных значений этого показателя на некотором множестве. Именно величина разброса показывает, насколько сильно влияет на качество решения воздействие факторов неопределенности [8, С.84; 9, С.62]. В зависимости от того, какой оказалась практическая реализация влияния факторов неопределенности, в случае принятия институциональным агентом сферы ЖКХ оптимального решения он может получить не один результат, а некоторое множество результатов. В том случае, когда размер этого множества оказывается небольшим, то выбирая решение либо на основании принципа гарантированного результата, либо на основании усреднения функции полезности, институциональный агент сферы ЖКХ может быть уверен, что возможные потери, связанные с влиянием факторов неопределенности, окажутся тоже небольшими.

Выявленные выше обстоятельства делают целесообразным введение ряда определений, которые будут востребованы в ходе дальнейших исследований, а именно:

1) риск – возможность наступления негативных последствий в результате принятого решения, которые связаны с влиянием факторов неопределенности;

2) степень риска – количественная оценка риска.

Экономическую сущность данных определений раскроем при помощи следующего примера. Допустим, что институциональный агент сферы ЖКХ принимает оптимальное решение на основании максимизации функции средней полезности и решает задачу следующего вида:

$$S(u) = \int g(q(u, y)) dF(y) \Rightarrow \max, \forall u \in U \quad (3)$$

где $q(u, y)$ – вектор критериев, определяемый в зависимости от решения u и комплекса случайных факторов неопределенности y ;

$g(q)$ – функция полезности, при помощи которой институциональный агент сферы ЖКХ определяет свои интересы и предпочтения на множестве значений векторного критерия;

F – распределение комплекса случайных факторов неопределенности y .

Далее предположим, что u^* – искомое решение задачи (3). Тогда его полезность, то есть величина $g(q(u^*, y))$ будет случайной и ее распределения могут отклоняться от среднего значения $S(u^*)$ в ту или другую сторону. Будет естественным предположить, что при отклонении в меньшую сторону у институционального агента сферы ЖКХ возникнут потери или недополучение им ожидаемого дохода. Очевидно, что величина этих потерь будет тем больше, чем более вероятными окажутся эти отклонения. В таком случае возникает риск появления негативных последствий, связанных с влиянием факторов неопределенности [10].

3. Подходы к измерению риска и эффективности решений, принимаемых в условиях неопределенности

Для измерения количественной величины риска могут использоваться разные подходы. Исходя из экономической сущности понятия риска, его количественную величину следует измерять одной из характеристик полученного разброса результатов решения. Известно, что для случайных величин в качестве такой характеристики может быть выбрана дисперсия. Данное утверждение хорошо согласуется с известным неравенством Чебышева [11, С.178], в соответствии с которым для оценки вероятности отклонения случайной величины от своего среднего значения используется ее дисперсия. При этом с уменьшением значения дисперсии уменьшается и величина такой вероятности. Применяя это утверждение к решению нашей задачи (3), можно полагать, что кроме максимизации ожидаемой полезности необходимо оценивать и дисперсию полезности оптимального решения.

Теперь мы можем сформулировать обобщенный подход к исследуемым понятиям эффективности и риска в условиях вероятностной неопределенности для деятельности институциональных агентов в сфере ЖКХ. Допустим, что институциональным агентом сделан выбор векторного критерия решения $q(u, y)$, который зависит от принятого решения u и случайного фактора $y \in Y$, имеющего функцию распределения $F(y)$. Затем ему следует рассмотреть все решения u на множестве значений Q векторного критерия $q(u, y)$ и выбрать из них те значения, при которых искомый результат решения $q(u, y)$ окажется неблагоприятным, то есть может принести потери. Полученную совокупность неблагоприятных результатов обозначим через множество $Q_-(u)$.

Далее предположим, что:

$$Y_-(u) = \{y \in Y : q(u, y) \in Q_-(u)\}, Y_+(u) = \frac{Y}{Y_-(u)}.$$

Это позволит распределить те значения случайной переменной, которые при решении u могут привести к возникновению потерь $Y_-(u)$ у институционального агента, а также те значения случайной переменной, которые при решении u могут привести к возникновению некоторого дохода $Y_+(u)$ у институционального агента.

Далее можно измерить степень возникновения у институционального агента потерь на множестве $Y_-(u)$ некоторой скалярной функцией $\varphi(q(u, y))$, $y \in Y_-(u)$, а степень возникновения некоторого дохода на множестве $Y_+(u)$ – скалярной функцией $\psi(q(u, y))$, $y \in Y_+(u)$. Выбрав функции для измерения степени полезности решения на неблагоприятном и благоприятном множествах решений, можно в качестве оценки эффективности и риска выбранного решения использовать следующие функционалы:

- для оценки эффективности выбранного решения u

$$E(u) = \int_{Y_+(u)} \psi(q(u, y)) dF(y) \quad (4)$$

- для оценки риска выбранного решения u

$$R(u) = \int_{Y_-(u)} \varphi(q(u, y)) dF(y) \quad (5)$$

Поскольку для измерения количественной величины риска могут использоваться разные функции, то их выбор будет осуществляться непосредственно институциональным агентом в зависимости от оценивания им вариации ожидаемой эффективности решения. С целью упрощения дальнейших рассуждений целесообразно говорить не о случайной полезности, а о некотором случайном доходе ξ . Тогда эффективность принятого решения может быть измерена величиной $E = M\xi$, то есть средней величиной дохода. В этом случае для оценки риска выбранного решения u можно использовать величину вероятности наступления события, при котором эффективность выбранного решения u окажется меньше своего среднего значения. Выражающая это отношение формула имеет следующий вид:

$$R_1 = P\{\xi < E\} \quad (6)$$

Также для измерения количественной величины риска может использоваться среднее отклонение ожидаемого дохода в меньшую сторону от E . Формула для этого отношения имеет следующий вид:

$$R_2 = M(E - \xi)^+ \quad (7)$$

где для любого положительного числа α^+ выполняется условие $(\alpha^+) = \max(\alpha, 0)$.

Для оценивания риска могут использоваться и другие функции, обоснование перечня которых выходит за рамки данной статьи.

Заключение

В ходе проведенных исследований удалось установить, что для институциональных агентов в сфере ЖКХ принятие решений в условиях вероятностной неопределенности должно осуществляться с учетом влияния всего комплекса факторов неопределенности. При этом каждый результат по каждому варианту решения должен всегда оцениваться по двум критериям: ожидаемой, или средней, полезности – прогнозной эффективности варианта

решения, и риску, величина которого пропорционально возможному разбросу полезности и(или) средних потерь. Данный подход позволит не только учитывать разнонаправленные интересы институциональных агентов в сфере ЖКХ, но и обеспечивать необходимую эффективность принимаемых ими решений и, тем самым, поддерживать их финансовую устойчивость, а также создавать условия для получения прибыли.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №15-06-00033а «Методология комплексной модернизации жилищно-коммунального хозяйства: новые подходы к воспроизводству жилищного фонда, повышению качества услуг, внедрению инновационных технологий и механизмов взаимодействия институциональных агентов».

Список литературы / References

1. Данные официального сайта Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL - <http://www.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 12.12.2016).
2. Кириллова А. Н. Институциональная инфраструктура реформирования жилищно-коммунального комплекса. // Эффективное антикризисное управление. №3 (62), 2010. С. 45-56.
3. Ларин С. Н., Малков У. Х., Герасимова Л. И. Исследование эффективности и риска принятия решений экономическими субъектами сферы жилищно-коммунального хозяйства в условиях вероятностной неопределенности // Международный научно-исследовательский журнал, № 2 (44), Часть 1, 2016. С. 28-30.
4. Орлов А. И. Математика случая: вероятность и статистика – основные факты. М.: МЗ-Пресс, 2004. 110 с.
5. Соболев И. М. Выбор оптимальных параметров в задачах со многими критериями. М.: Дрофа, 2006. 175 с.
6. Кузьмин Е. А. Неопределенность в экономике: понятия и положения // Вопросы управления. №2(2), 2012. С. 80-92.
7. Ларин С. Н., Соколов Н. А., Герасимова Л. И. Выбор эффективных решений многокритериальных задач взаимодействия экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства при отсутствии неопределенности на основе функции полезности. // Экономический анализ: теория и практика, 2015, №19(418). С. 51-62.
8. Ларичев О. Н. Теория и методы принятия решений. М.: Логос, 2002. 392 с.
9. Ногин В. Д. Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход. М.: Физматлит, 2002. 144 с.
10. Стебеняева Т. В., Юдинова В. В., Юрatina Н. Н. Инструментарий многокритериального выбора и принятия решений экономическими субъектами сферы ЖКХ при их взаимодействии в условиях детерминированной неопределенности. // Инновационная наука, 2015, №4. Часть 1. С.114-117.
11. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование / А. А. Самарский, А. П. Михайлов – М.: Физматлит, 2001. – 320 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Dannye oficial'nogo sajta Ministerstva stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva Rossijskoj Federacii [The data of the official website of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation] [Electronic resource]. URL - <http://www.minstroyrf.ru/> (accessed: 12.12.2016). [in Russian]
2. Kirillova A. N. Institucional'naja infrastruktura reformirovanija zhilishhno-kommunal'nogo kompleksa [The institutional infrastructure of reforming housing and communal services] / Kirillova A. N. // Jefferktivnoe antikrizisnoe upravlenie [Effective crisis management] – 2010. – №3(62). – P. 45-56. [in Russian]
3. Larin S. N., Malkov U. H., Gerasimova L. I. Issledovanie jefferktivnosti i riska prinjatija reshenij jekonomicheskimi sub#ektami sfery zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva v uslovijah verojatnostnoj neopredelennosti [Research of efficiency and risk decision-making of economic actors sphere of housing and communal services under probabilistic uncertainty] / S. N. Larin, U. H. Malkov, L. I. Gerasimova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. – 2016. – №2(44). Chast' 1. – P. 28-30. [in Russian]
4. Orlov A. I. Matematika sluchaja: verojatnost' i statistika – osnovnye fakty [Case Mathematics: probability and statistics - the basic facts] / A. I. Orlov – M.: MZ-Press, 2004. – 110 p. [in Russian]
5. Sobol' I. M. Vybora optimal'nyh parametrov v zadachah so mnogimi kriterijami [Choosing the optimal parameters in problems with many criteria] / I. M. Sobol' – M.: Drofa, 2006. – 175 p. [in Russian]
6. Kuz'min E. A. Neopredelennost' v jekonomike: ponjatija i polozenija [The uncertainty in the economy: concepts and provisions] / E. A. Kuz'min // Voprosy upravlenija [Management issues] – 2012. – №2(2). – P. 80-92. [in Russian]
7. Larin S. N., Sokolov N. A., Gerasimova L. I. Vybora jefferktivnyh reshenij mnogokriterial'nyh zadach vzaimodejstvija jekonomicheskikh sub#ektov sfery zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva pri otsutstvii neopredelennosti na osnove funkicii poleznosti [Choice efficient solutions of multiobjective problems of interaction between economic entities of the housing and communal services in the absence of uncertainty on the basis of the utility function] / S. N. Larin, N. A. Sokolov, L. I. Gerasimova // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika [Economic Analysis: Theory and Practice] – 2015. – №19(418). – P. 51-62. [in Russian]
8. Larichev O. N. Teorija i metody prinjatija reshenij [Theory and methods of decision-making] / O. N. Larichev – M.: Logos, 2002. – 392 p. [in Russian]
9. Nogin V. D. Prinjatie reshenij v mnogokriterial'noj srede: kolichestvennyj podhod [Decision-making in multicriteria environment: a quantitative approach] / V. D. Nogin – M.: Fizmatlit, 2002. – 144 p. [in Russian]
10. Stebenjaeva T. V., Judinova V. V., Juratina N. N. Instrumentarij mnogokriterial'nogo vybora i prinjatija reshenij jekonomicheskimi sub#ektami sfery ZhKH pri ih vzaimodejstvii v uslovijah determinirovannoj neopredelennosti [Instrumentation multi-criteria selection and decision-making of economic actors housing sector as they interact in a deterministic uncertainty] / T. V. Stebenjaeva, V. V. Judinova, N. N. Juratina // Innovacionnaja nauka [Innovative Science] – 2015. – №4. Chast' 1. – P.114-117. [in Russian]
11. Samarskij A. A., Mihajlov A. P. Matematicheskoe modelirovanie [Math modeling] / A. A. Samarskij, A. P. Mihajlov – M.: Fizmatlit, 2001. – 320 p. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.012

Ливак Н.С.¹, Хомич А.Ю.²¹ORCID: 0000-0003-4629-1600, Кандидат психологических наук,²ORCID: 0000-0002-5486-0028, Магистрант,

Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнева

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ОРГАНИЗАЦИИ**Аннотация**

Целью данной работы является уточнение сущности аудита кадрового резерва организации, а также выявление проблем, которые возникают при проведении аудита и предложить рекомендации по их устранению. Рассмотрены основные этапы и методы кадрового аудита. На примере организации произведен аудит кадрового резерва с помощью расчета по экономическим показателям. Доказано, что существующая практика является нецелесообразной, так как производимые затраты на формирование и управление кадровым резервом экономически не оправданы, что позволило определить критические зоны. Разработан проект рекомендаций по повышению эффективности использования кадрового резерва организации.

Ключевые слова: кадровый резерв, аудит, методы аудита, управление, вовлеченность, эффективность.

Livak N.S.¹, Homich A.Y.²¹ORCID: 0000-0003-4629-1600 PhD in psychology,²ORCID: 0000-0002-5486-0028 Master,

Siberian state space university of the academician M.F. Reshetnev

INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF THE PERSONNEL RESERVE OF THE ORGANIZATION**Abstract**

The purpose of this work is refining of essence of audit of a personnel allowance of the organization, and also identification of problems which arise when carrying out audit and to offer recommendations about their elimination. The main stages and methods of personnel audit are considered. On examples of the organization audit of a personnel allowance by means of calculation for economic indicators is made. It is proved that the existing practice is inexpedient as the made costs for forming and management of a personnel allowance are economically not justified that allowed to determine critical zones. The draft of recommendations about increase in efficiency of use of a personnel allowance of the organization is developed.

Keywords: personnel reserve, audit, audit methods, management, involvement, efficiency.

Рубеж XX – XXI вв. ознаменовал себя как период бурно развивающихся технологий во всевозможных сферах деятельности людей. Это значительным образом отразилось на системе общественного производства, обеспечив повышение его эффективности. Наметила тенденция к увеличению доли автоматизации труда. Этот факт послужил задействованию, в развитых странах, большей части всех сотрудников на должностях, непосредственно связанных с выполнением управленческих функций. В связи с этим, роль формирования кадрового резерва возрастает как элемента кадрового менеджмента, так как он повышает эффективность управления организацией в целом.

Для того, чтобы исследовать такую область организации как кадровый резерв, выявить его недостатки и составить прогноз, используют аудит кадрового резерва. На данный момент времени, аудит кадрового резерва понятие не популяризированное, его практически невозможно встретить на предприятиях, но, тем не менее, тенденции к его проведению уже начинают намечаться с развитием всей системы управления персоналом.

Так же, как и аудит персонала, аудит кадрового резерва проводится в несколько основных этапов:

I. Подготовительный. Здесь ставятся основные цели аудита, подбирается персонал для его проведения, ставятся сроки, определяются задачи, участники, исполнители проверки, проводится инструктаж, разрабатывается необходимая внутриорганизационная документация, создается план по сбору, предоставлению и рассмотрению исследуемой информации.

II. Сбор информации. На этом этапе исследуются документы, проводится наблюдение, интервьюирование, опрос, анкетирование, тестирование, обрабатываются предварительные статистические данные.

III. Обработка и анализ информации. Вся информация, полученная на предыдущем, этапе обрабатывается и переводится в наглядные формы, например, графики, таблицы, схемы. Далее данные о функционировании кадрового резерва анализируются и оцениваются при помощи сравнения их с такими же показателями в других организациях, или специальными нормами.

IV. Заключительный этап. Подготавливается отчет о результатах аудиторского исследования, разрабатываются выводы и рекомендации по совершенствованию системы кадрового резерва организации [4, С. 162-163].

Все методы, имеющиеся в распоряжении кадрового аудита, разделяют на три группы: экономические, организационно-аналитические, социально-психологические [3, С. 283].

Целесообразно, для начала проведения аудиторской работы, использовать организационно-аналитическую группу методов. Применение относящихся к ней методик предполагает исследование различной документации, отражающей функционирование кадрового резерва.

Экономический метод аудита персонала может стать вторым шагом исследования, он подразумевает расчет количественных характеристик состояния кадрового резерва предприятия, которые определяются при помощи следующих показателей [1, С. 281]:

1. Эффективность подготовки руководителей внутри организации:

$$Э_{под} = \frac{\text{Число должностей за период, занятых представителями резерва}}{\text{Число освободившихся должностей за период}}$$

Данный показатель сравнивают с показателем приема руководителей со стороны, который рассчитывается как:

$$\text{Прук} = \frac{\text{Число должностей, занятых приглашенными специалистами}}{\text{Число должностей, освободившихся в течении периода}} \cdot 100\%$$

2. Текучесть резерва:

$$\text{Трез} = \frac{\text{Число резервистов, покинувших организацию в течении периода}}{\text{Число резервистов за период}}$$

3. Средний срок пребывания в резерве:

$$\text{трез} = \frac{\text{Число лет пребывания в резерве до занятия должности}}{2 \cdot \text{Число лиц состава резерва, занявших должность}}$$

4. Готовность резерва:

$$\text{Грез} = \frac{\text{Число должностей, имеющих приемников}}{\text{Общее число должностей}}$$

Также, одним из наиболее подходящих методов является анкетирование, по средствам которого аудитор сможет проверить, на сколько важным для организации является карьерный рост своих сотрудников, имеются ли у её сотрудников возможности для развития карьеры, включающие всевозможные программы по обучению или услуги консультантов по совершенствованию планов движения по карьерной лестнице.

Еще одним инструментом группы социально-психологических методов является интервьюирование. Проводится индивидуальный опрос сотрудников организации с целью выявления общих недостатков практической реализации кадрового резерва.

В качестве объекта исследования данной работы нами было выбрано Главное управление Федеральной службы исполнения наказаний по Красноярскому краю (далее ГУФСИН), которое является одним из самых крупных территориальных органов уголовно-исполнительной системы России (УИС) [2].

Нами был проведен аудит кадрового резерва ГУФСИН. Первым шагом аудита стало исследование кадровой документации, касающейся резерва:

- инструкция о формировании резерва руководящих кадров Федеральной службы исполнения наказаний и работе с ним;
- методические рекомендации по формированию резерва кадров на выдвижение и работе с ним в учреждениях и органах Минюста России;
- приказы и распоряжения по личному составу о зачислении в резерв;
- индивидуальные программы подготовки сотрудников для замещения должностей.

Посредством анализа документов было выявлено, что при отборе претендентов на зачисление в кадровый резерв учитываются:

- возраст (при учете предельного специального звания по резервируемой должности);
- образование сотрудника, которое должно соответствовать замещаемой должности;
- индивидуальные психологические особенности претендента, профессиональная и психологическая готовность, наличие управленческих навыков, необходимых резервируемой должности;
- знание нормативно-правовых актов, которые регламентируют деятельности в предметной области резервируемой должности;
- сведения о состоянии здоровья.

Формирование кадрового резерва производится из тех сотрудников, которые проявили организаторские способности во время прохождения службы или при выполнении специальных заданий.

Руководители тех подразделений, в которые планируется перевод сотрудника, состоящего в резерве, совместно с кадровой службой составляют индивидуальные программы для подготовки резервистов.

Такая программа предусматривает обучение теоретическим аспектам, а также мероприятиям практической подготовки с возможностью в дальнейшем проверить то, насколько они были усвоены.

Документы, регулирующие функционирование кадрового резерва предусматривают две основные формы его контроля:

1. Обсуждение на оперативном совещании (коллегии) результатов подготовки и выполнения программ подготовки резервируемыми сотрудниками.
2. Письменный отчет резервируемого сотрудника о результатах проделанной им работы в рамках подготовки к резервируемой должности.

Если сотрудник не справляется с программой подготовки, то его исключают из резерва. Сотрудник имеет возможность обжаловать это решение вышестоящему начальнику в течение 10 дней.

Следующим логическим шагом в процессе аудита кадрового резерва ГУФСИН стало определение его качественных характеристик.

Всего, непосредственно в ГУФСИН по состоянию на 01.04.2016 г. в резерве для выдвижения на вышестоящие должности состоит 34 сотрудника. В течение года зачислен в резерв 1 сотрудник, исключено 2 сотрудника, назначено из резерва на руководящие должности 2 сотрудника. Для расчета нам понадобились показатели, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные для расчета качественных характеристик кадрового резерва (на 1 апреля 2016 г.)

Наименование показателя	Значение
1. Число должностей за период, занятых представителями резерва	2
2. Число освободившихся должностей за период	3
3. Число должностей, занятых приглашенными специалистами	1
4. Число резервистов, покинувших организацию в течение периода	3
5. Число резервистов за период	34
6. Число лиц состава резерва, занявших должность	2
7. Число должностей, имеющих приемников	25
8. Общее число резервируемых должностей	29

За отчетный период принимаем один календарный год.

Первым рассчитанным показателем стала эффективность подготовки руководителей внутри организации:

$$\text{Эпоп} = \frac{2}{3} = 0,67$$

67% должностей, которые освободились, были заняты сотрудниками из кадрового резерва ГУФСИН.

Данный показатель коррелирует с показателем приема руководителей со стороны, который рассчитывается:

$$\text{Прук} = \frac{1}{3} = 0,33$$

Результаты данных расчетов свидетельствуют о том, что в учреждении 33% освободившихся должностей занимают сотрудники не находящиеся в резерве.

Учитывая тот факт, что подготовка сотрудника для резерва требует временных и материальных затрат со стороны как резервиста, так и ответственных за нее лиц, практика принятия специалистов со стороны выглядит крайне нецелесообразной, так как производимые затраты себя не оправдывают.

При подсчете затрат на подготовку резервиста в качестве примера были использованы должности, а также временные и материальные затраты на плановую резервную подготовку (табл. 2).

Таблица 2 – Временные и материальные затраты сотрудников на плановую резервную подготовку за год

Должность	Затраты, дни	Затраты, тыс. руб.
Помощник начальника ГУФСИН по организационно-штатной работе	44	143
Заместитель начальника отдела организации работы по противодействию коррупции и инспекции по личному составу ГУФСИН	3	12

Общие временные затраты, представленные в днях были суммированы из затрат по каждому положению программы подготовки резервиста.

Рассчитаем затраты на подготовку к замещению должности со стороны резервиста. Заработная плата заместителя начальника отдела организации работы по противодействию коррупции и инспекции по личному составу ГУФСИН – 65 тыс. руб.

Программа выполнялась в 2016 г. Рабочих дней в 2016 г. – 247 дн. Среднее количество рабочих дней в месяц – 20 дн. З/П резервиста в день – 65 тыс. руб. : 20 дн. = 3,25 тыс. руб. Если резервисту необходимо тратить на подготовку к замещению должности 44 дня, то: 44 дня × 3,25 тыс. руб. = 143 тыс. руб. – материальные затраты на подготовку резервиста.

По отношению к руководителю, которому требуется приемник также предусмотрены материальные затраты, которые складываются из временных затрат на объяснение резервисту его заданий. Заработная плата помощника начальника ГУФСИН по организационно-штатной работе – 80 тыс. руб. З/П в день – 80 тыс. руб. : 20 дней = 4 тыс. руб.

Если на объяснение резервисту руководитель тратит 3 дня, то: 3 дня × 4 тыс. руб. = 12 тыс. руб. – материальные затраты на подготовку резервиста со стороны сотрудника, замещающего резервируемую должность.

Можно сказать, что это косвенные затраты ГУФСИН на обучение 1 резервиста. Размер материальных затрат будет зависеть от заработной платы резервиста и руководителя, замещающего резервируемую должность.

Показатель текучести резерва кадров ГУФСИН равен 9%, что является несколько завышенным результатом в сравнении с общепринятой нормой текучести кадров. И еще один показатель, который может быть рассчитан в рамках исследования кадрового резерва ГУФСИН это готовность резерва:

$$\text{Грез} = \frac{25}{29} = 0,86$$

Результат говорит о том, что количественно резерв руководящих кадров является не полностью сформированным. 14% должностей остаются никем не замещенными, что в связи с текучестью кадров, которая, как было рассчитано выше, равна 10%, является нецелесообразным.

Среднее число лет пребывания сотрудников в резерве равен 6,5 годам. Согласно мнениям специалистов, рекомендуемый срок пребывания сотрудника в резерве не должен превышать 5 лет, в противном случае, нахождение в резерве может стать него демотиватором.

Исследование такого аспекта, как местонахождение резервируемой должности по отношению к резервисту показало, что 60% таких должностей находятся в одном подразделении с их кандидатами на замещение. 40% же находится в других подразделениях.

Таким же образом распределились проценты по результатам вопроса, направленного на выявление того, выполняют ли резервисты программу плановой подготовки. 60% – выполняют. 40% респондентов не выполняют, считая требование только формальным.

Отношение сотрудников к кадровому резерву базируется в основном на осознании его формальной стороны. Данный вариант ответа превалирует в процентном соотношении с определением возможности карьерного роста, которое является традиционным, превышая его на 15%. Это также связано с результатами предыдущих вопросов, которые показали зависимость выполнения плановой подготовки в резерв от нахождения должности.

65% сотрудников сталкивались со случаями занятия должности, на замещение которой они находились в резерве, специалистами со стороны, не состоящими в резерве. Мнения по поводу эффективности системы подготовки резервистов распределились следующим образом: 65% считают данную систему неэффективной, остальные 35% признали её эффективной.

В объяснениях причин, на формализацию подготовки ссылаются 50% опрошенных резервистов, отмечая, что очень много аспектов плановой подготовки остаются только на бумаге. 35% считают, что подготовка, которая мешает основной работе, так как отдельного времени для неё не предоставляют, не может быть эффективной. И оставшиеся 15% опрошенных считают, что некоторые положения плана подготовки к должности вообще не являются понятными, к таким относят аспект «подготовки в области психологии управления».

Исследование удовлетворенности системой функционирования кадрового резерва показало, что ей удовлетворены лишь половина опрошенных сотрудников (50%).

Главной причиной неудовлетворенности стала формализация функционирования кадрового резерва, её назвали 50% респондентов. 30% опрошенных считают, что кадровый резерв функционирует неэффективно из-за того, что игнорируя затраты на подготовку резервиста, должность может занять сторонний сотрудник не из резерва, это снижает заинтересованность резервистов во включении в него. 20% отметили, что для того, чтобы кадровый резерв работал эффективно, подготовка к нему не должна быть помехой основной работе.

Заключительным этапом аудита резерва руководящих кадров в ГУФСИН стало интервьюирование 10 сотрудников, которые уже заняли должности, на замещение которых находились в резерве. Результаты интервьюирования использовались в качестве аудиторского доказательства наличия проблем, выявленных предыдущими методиками исследования.

По итогам интервью, в системе функционирования кадрового резерва ГУФСИН были выявлены проблемы:

1. В данном учреждении не ведется официальных отчетов о количественном составе резерва.
2. Еще одной проблемой, которая имеет место быть в данном учреждении, становится протекционизм. Сотрудники со стороны берут на руководящие должности, игнорируя специалистов, находящихся в резерве.
3. Было выявлено еще две взаимосвязанные проблемы – это высокая текучесть резерва (9%) и не полностью сформированный резерв руководящих кадров.
4. Средний срок пребывания в резерве 6,5 лет, вместо 5 рекомендуемых.
5. Выполнение плановой подготовки к замещению резервируемой должности является сложным процессом, в том случае, если должность является номенклатурой другого подразделения по отношению к резервисту.

Таким образом, выявленные недостатки препятствуют эффективному функционированию кадрового резерва ГУФСИН, что сказывается на работе всего учреждения в целом. Именно поэтому необходимо разработать проект рекомендаций, которые позволят решить проблемы кадрового резерва и повысить его эффективность.

Для решения выявленных в ходе аудита кадрового резерва ГУФСИН проблем нами был разработан проект рекомендаций по повышению эффективности его использования, он представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Проект рекомендаций по повышению эффективности использования кадрового резерва

Мероприятия	Временной диапазон	Ответственный
1. Создание официальных отчетов по численному составу и движению сотрудников резерва.	1 месяц	Инспектор из отделения профессиональной подготовки
2. Создание соответствующей законодательной базы.	1,5 месяца	Начальник отделения кадров, старший инспектор по особым поручениям отдела кадров
3. Экспертная оценка резервистов.	6 месяцев	Начальник отделения кадров и работы с личным составом, старший инспектор отделения кадров, инспектор отделения кадров
4. Совершенствование программ плановой подготовки.	1 неделя	Руководитель резервируемой должности, непосредственный руководитель резервиста, инспектор отделения профессиональной подготовки, инспектор отделения профессиональной подготовки
5. Назначение руководителя кадрового резерва.	1 месяц	Заместитель начальника отдела кадров и работы с личным составом

Особое внимание следует уделить созданию официальных отчетов по численному составу и движению сотрудников резерва, что позволит делать оценочный расчет характеристик кадрового резерва, своевременно выявлять проблемы и осуществлять целесообразную деятельность по совершенствованию.

Важнейшим элементом становления новой системы работы с кадровым резервом является создание соответствующей законодательной базы, а именно, необходимо создать отдельный локальный акт с целью регулирования ситуации с протекционизмом. Согласно этому акту, ни один сотрудник не может заместить должность, если не находится на ней в резерве. Это будет повышать мотивацию среди сотрудников и давать им возможность двигаться по карьерной лестнице.

Основные материальные затраты при неэффективном функционировании кадрового резерва, связаны с затраченным временем на реализацию программы подготовки резервистами и помощи руководителей в её выполнении.

Как говорилось ранее, то в сумме за год мы получили затрат на 155 тыс. руб.:

(143 тыс. руб. + 12 тыс. руб.) на одного резервиста.

В исследуемом периоде по состоянию на 1 апреля 2016 г. освободилось 3 резервируемые должности, 1-а из которых была занята сотрудником со стороны, не смотря на то, что она была зарезервирована другим человеком.

Соответственно реальные затраты, которые являются нецелесообразными за этот период также составили приблизительно 155 тыс. руб.

Если пересчитать в целом по учреждению, где на данный момент, в резерве находится 34 человека, то получим:

$33\% \times 34 \text{ чел.} / 100\% = 11 \text{ чел.}$ – количество человек в резерве, которые могут не занять должность по причине протекционизма.

Затраты, которые может понести в целом учреждение на перспективу:

$11 \text{ чел.} \times 155 \text{ тыс. руб.} = 1705 \text{ тыс. руб.}$

Экономическая эффективность проекта будет заключаться в экономии 1705 тыс. руб. за счет внедрения рекомендаций по совершенствованию функционирования кадрового резерва ГУФСИН.

Таким образом, реализуемые рекомендации повысят эффективность использования кадрового резерва ГУФСИН. Это поможет снизить материальные и временные затраты учреждения, повысить мотивацию сотрудников, что положительно отразится на работе всего ГУФСИН.

Список литературы / References

1. Одегов, Ю.Г. Аудит и контролинг персонала: учебник / Ю.Г. Одегов, Т.В. Никонова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010. – 672 с.
2. Официальный сайт ГУФСИН России по Красноярскому краю [Электронный ресурс]: ГУФСИН. – 2016. – URL: <http://www.24.fsin.su/> (дата обращения: 10.06.2016)
3. Спивак, В.А. Стратегическое управление человеческими ресурсами / В.А. Спивак. – СПб.: Питер, 2010. – 368 с.
4. Торрингтон, Д. Управление человеческими ресурсами: учебник: пер. 5-го англ. издания / Д. Торрингтон, Л. Холл, С. Тейлор. Науч. ред. перевода А.Е. Хачатуров. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2009. – 343 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Odegov, YU.G. Audit i kontrolirovaniye personala: uchebnik [Audit and controlling of personnel: textbook] / Yu.G. Odegov, T.V. Nikonova. – 2nd prod., reslave. and additional – M.: Alfa-Press publishing house, 2010. – 672 p. [in Russian]
2. Ofitsialnyi sait GUFSIN rossii po krasnoyarskomu kraiu [The official site of Russian Federal Penitentiary Service across Krasnoyarsk Krai] [Electronic resource]: GUFSIN. – 2016. – URL: <http://www.24.fsin.su/> (accessed: 10.06.2016). [in Russian]
3. Spivak, VA. Strategicheskoye upravleniye chelovecheskimi resursami [Strategic management by human resources] / VA. Spivak. – SPb.: St. Petersburg, 2010. – 368 p. [in Russian]
4. Torrington, D. Upravleniye chelovecheskimi resursami: uchebnik per. 5-go angl. izdaniia [Human resources management: textbook: lane of the 5th English edition] / D. Torrington, L. Hall, S. Taylor. scientific translation editor A.E. Khachaturov. – M.: Business and Service publishing house, 2009. – 343 p. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.174

Никитин С.А.¹, Троница И.А.², Семенихина А.В.³,
Морозова О.И.⁴, Татенко Г.И.⁵¹ORCID: 0000-0001-6262-188X, Доктор экономических наук, профессор,²ORCID: 0000-0002-9593-5129, Доктор экономических наук, доцент,³ORCID: 0000-0002-5349-2657, Кандидат экономических наук, доцент,⁴ORCID: 0000-0002-5294-7656, Кандидат экономических наук, доцент,⁵ORCID: 0000-0002-6491-2370, Кандидат экономических наук, доцент,

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ (НА ПРИМЕРЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)****Аннотация**

В настоящей статье исследовано состояние молочной промышленности в Орловском регионе, выявлены проблемы и перспективы развития анализируемой отрасли. Предложена программа стратегического развития молочной отрасли в Орловской области на период 2017 – 2030 годы, которая позволит оптимизировать работу предприятий молочной промышленности региона, повысить уровень их конкурентоспособности, обеспечить потребителей высококачественной и экологически чистой молочной продукцией, отвечающей современным стандартам.

Ключевые слова: молочная промышленность, стратегия отрасли, региональный уровень.

Nikitin S.A.¹, Tronina I.A.², Semenikhina A.V.³, Morozova O.I.⁴, Tatenko G.I.⁵¹ORCID: 0000-0001-6262-188X, PhD in Economics, professor,²ORCID: 0000-0002-9593-5129, PhD in Economics, associate professor,³ORCID: 0000-0002-5349-2657, PhD in Economics, associate professor,⁴ORCID: 0000-0002-5294-7656, PhD in Economics, associate professor,⁵ORCID: 0000-0002-6491-2370, PhD in Economics, associate professor,

Orel state University named after I. S. Turgenev

**RECOMMENDED STRATEGIC DEVELOPMENT PROGRAM IN DAIRY INDUSTRY AT THE REGIONAL
LEVEL (THE CASE OF ORYOL REGION)****Abstract**

The article presents the research of the state of dairy industry in Oryol Region, the problems and prospects for further development of the analyzed sector are identified. Authors proposed the program of strategic development of the dairy industry in Oryol Region for the period of 2017 - 2030, this program optimizes the work of the enterprises of the dairy industry in the region, in order to increase their competitiveness and to provide customers with high quality and environmentally friendly dairy products meeting modern standards.

Keywords: dairy industry, strategy industry, regional level.

Стратегия развития молочной промышленности в Орловской области на период до 2020 года направлена на системное решение проблем развития перерабатывающей и пищевой сферы, финансовое и ресурсное обеспечение, а также реализацию запланированных мероприятий и показателей их результативности.

Цель стратегии, стоящей перед молочной промышленностью – это обеспечение устойчивого и гарантированного снабжения населения региона качественной и безопасной молочной продукцией, для достижения которой требуется наличие необходимых резервных фондов, а также стабильность внутренних источников сырьевых и продовольственных ресурсов.

Молочная промышленность относится к системообразующей сфере экономики любого региона, формирующей агропродовольственный рынок, экономическую и продовольственную безопасность и является инвестиционно привлекательной как для российского, так и регионального бизнеса. В процессе реализации стратегии необходимо учитывать негативные и позитивные изменения, сложившиеся за последние годы в социально-экономическом положении аграрного сектора экономики региона и макроэкономической политике, прогрессирование воздействия на нее процессов, происходящих на российском рынке, развитие интеграционных процессов на пространстве СНГ, а также вступление России в ВТО и др. [1].

Прогнозируемый объем производства молочной продукции позволит обеспечить питание населения региона в соответствии с рациональными нормами потребления молочных продуктов. Одним из приоритетов долгосрочного развития стратегии является развитие импортозамещающих программ молочной промышленности. Однако, несмотря на резкое увеличение объемов производства российских молочных продуктов, в настоящее время остается высокая импортная зависимость по отдельным видам продукции. Среди наиболее актуальных проблем, касающихся развития региональной молочной промышленности, можно выделить:

- сезонность производства;
- снижение объемов производства молочного сырья;
- недостаток на молочных предприятиях холодильных установок;
- моральный и физический износ основных фондов молокоперерабатывающих заводов;
- невысокий удельный вес молочного сырья высшего сорта и др.

Также одной из проблем рынка молочной продукции является оценка состояния продовольственной безопасности. Критерием является удельный вес региональной сельскохозяйственной, молочной продукции и продовольствия в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка соответствующих продуктов [1]. На данный момент значение в отношении молока и молокопродуктов составляет менее 70%, что не соответствует

пороговому значению, которое должно быть не менее 90%.

Рынок молочной продукции более чем на 60% обеспечивается внутренним производством, однако собственное производство некоторых видов сыров показывает недостаточный уровень удовлетворения внутреннего спроса. Доля импортных продуктов в годовых ресурсах молочной продукции составляет 40%.

Исходя из этого, стратегической целью развития молочной отрасли в регионе является увеличение потребления населения молока и молочной продукции собственного производства за счет повышения качества и сокращения импорта.

Стратегическая задача программы регионального развития молочной отрасли заключается в создании нового технологического уклада в маслodelии и сыроделии на инновационной основе, способного увеличить их конкурентоспособность с учетом угроз со стороны мирового рынка и современных вызовов [1].

Для сопоставления возможностей предприятий молочной промышленности условиям современного рынка сельскохозяйственной продукции в Орловской области построим матрицу SWOT. В процессе выявления сильных и слабых сторон, возможностей и угроз воспользуемся матрицей, представленной в табл. 1.

Таблица 1 – Матрица SWOT

(1) Возможности / (2) Угрозы (3) Сильные / (4) Слабые стороны	1.1 Административные меры по поддержанию предприятия 1.2 Увеличение спроса 1.3 Снижение высоты барьера выхода на рынок 1.4 Улучшение состояния дел в отрасли 1.5 Укрепление курса рубля	2.1 Появление новых конкурентов 2.2 Ужесточение налоговой политики 2.3 Рост инфляции 2.4 Увеличение цен на сырье 2.5 Появление товаров-заменителей 2.6 Изменение структуры спроса 2.7 Продуктовое эмбарго
	ПОЛЕ «СиВ» 3.1-1.1, 1-2; 3.3-1.1, 1.2; 3.4-1.2; 3.6-1.1; 3.7-1.1, 1.2; 3.8-1.2.	ПОЛЕ «СИУ» 3.1-2.1; 3.3-2.1; 3.4-2.1, 2.5, 2.6; 3.5-2.1, 2.4; 3.7-2.1; 3.8-2.1, 2.6; 3.1, 3.3, 3.4-2.7.
3.1 Высокая квалификация сотрудников 3.2 Налаженная система взаимодействия структурных подразделений 3.3 Производственные мощности в достаточном количестве 3.4 Достаточно качественная продукция 3.5 Налаженные каналы поставки 3.6 Наличие достаточно ликвидных активов 3.7 Хорошая репутация предприятия 3.8 Приемлемые цены		
4.1 Низкая мотивация сотрудников 4.2 Производственные мощности сильно изношены 4.3 Высокая себестоимость выпускаемой продукции 4.4 Кризисный тип финансовой устойчивости 4.5 Слабое продвижение продукции на рынок	ПОЛЕ «СЛВ» 4.1-1.1, 1-2, 1-4; 4.4-1.1, 1.2; 4.5-1.2.	ПОЛЕ «СЛИУ» 2.1-4.1; 2.5-4.3; 2.6-4.5.

Результаты исследования позволили сформировать следующие стратегические ориентиры развития молочной отрасли в регионе:

Поле «СиВ»:

3.1-1.1 – квалифицированные работники могут наиболее эффективным образом использовать помощь государства и административный ресурс;

3.1-1.2 – за счёт высокой квалификации сотрудников повышается качество молочной продукции, и как следствие, спрос на региональный продукт;

3.3-1.1 – вложения государства в активы региональных производителей позволит получить положительный экономический и социальный эффекты;

3.3-1.2 – полная загрузка производственных мощностей позволит увеличить объём выпуска молочной продукции и как следствие долю рынка;

3.4-1.2 – увеличение качества продукции ведёт к увеличению спроса;

3.6-1.1 – привлечение дополнительных средств путём государственных субсидий и гарантий для вложения их в активы предприятий отрасли;

3.7-1.1 – высокая репутация является стимулом для государственной поддержки предприятий молочной отрасли;

3.7-1.2 – за счёт высокой репутации увеличивается спрос на продукцию;

3.8-1.2 – приемлемые цены стимулируют спрос на продукцию.

Поле «СиУ»:

3.1-2.1, 3.3-2.1, 3.4-2.1, 3.5-2.1, 3.7-2.1 – за счёт высокой квалификации персонала, мощности оборудования, высокого качества продукции, надежных поставщиков, высокой репутации и доступных цен предприятия молочной отрасли могут оставаться конкурентоспособным также и в случае появления новых конкурентов;

3.4-2.5, 3.8-2.5 – качественная молочная продукция и приемлемые цены позволяет избежать конкуренции с товарами-заменителями;

3.5-2.4 – за счёт постоянных поставщиков можно контролировать рост цен на материалы и сырьё либо снижать его последствия;

3.1, 3.3, 3.4-2.7 – с помощью высокой квалификации сотрудников, достаточного количества производственных мощностей и достаточно качественной продукции предприятию можно выжить в условиях продуктового эмбарго, производя свою собственную конкурентоспособную продукцию.

Поле «СЛиВ»:

4.1-1.1 – получение государственной поддержки позволит повысить мотивацию сотрудников предприятий молочной промышленности;

4.1-1.2 – увеличение спроса приведёт к увеличению прибыли, а, следовательно, и к усилению заинтересованности работников в деятельности предприятий их сектора экономики.

4.1-1.4 – качественный и количественный рост показателей в отрасли может положительно сказаться на мотивации труда сотрудников;

4.4-1.1, 1.2 – поддержка со стороны власти и экономический эффект положительно отразится на финансовом благополучии предприятий отрасли;

4.5-1.2 – увеличение спроса на молочную продукцию поможет предприятию разработать грамотную политику позиционирования на рынке.

Поле «СЛиУ»:

2.1-4.1 – появление новых конкурентов на рынке подтолкнет сотрудников к принятию агрессивной стратегии борьбы за покупателя;

2.5-4.3 – появление на рынке товаров-заменителей подтолкнет производителей к снижению себестоимости производимой продукции;

2.6-4.5 – более грамотное продвижение продукции на рынок позволит снизить влияние изменений структуры спроса на продукцию молочной промышленности.

Проведенное исследование показало, что у молочной промышленности в регионе имеются резервы для устранения слабых сторон и наращивания потенциала для дальнейшего развития. Одним из приоритетных направлений деятельности в условиях продуктового эмбарго, безусловно, является, производство конкурентоспособной продукции молочной промышленности.

Далее проведем портфельный анализ молочной отрасли в Орловской области, используя портфельную матрицу McKinsey – General Electric, главная особенность которой состоит в использовании весовых коэффициентов при построении модели и учете трендов развития отрасли.

Молочная отрасль в Орловской включает 1 стратегическую единицу бизнеса (СЕБ): производство молочной продукции. Определим конкурентные позиции бизнес-единицы, а также привлекательность рынка согласно матрицы McKinsey – General Electric (табл. 2).

Таблица 2 – Оценка привлекательности рынка молочной продукции (СЕБ 1)

Критерии	Вес	Экспертная оценка	Взвешенная оценка
Размер рынка	0,15	4	0,6
Структура конкуренции	0,15	5	0,75
Чувствительность к инфляции	0,1	4	0,4
Финансовая состоятельность	0,25	4	1
Степень внедрения информационных технологий	0,25	3	0,75
Темп роста рынка	0,1	5	0,5
Суммарная взвешенная оценка	$\Sigma=1$	-	$\Sigma= 4$

Из таблицы видно, что рынок молочной продукции достаточно привлекателен, так как имеет взвешенную оценку «4» в диапазоне от 1 до 5.

Подобным образом оценим и конкурентную позицию единицы бизнес (табл. 3).

Таблица 3 – Оценка конкурентной позиции СЕБ 1

Критерии	Вес	Экспертная оценка	Взвешенная оценка
Качество продукции	0,25	4	1
Актуальность продукции	0,15	5	0,75
Ассортимент выпускаемой продукции	0,25	4	1
Наличие ноу-хау в оборудовании	0,1	3	0,3
Стоимость продукции	0,25	3	0,75
Суммарная взвешенная оценка	$\Sigma=1$	-	$\Sigma= 3,8$

Опираясь на данные таблицы 3, можно отметить, что конкурентная позиция молочной продукции находится на уровне выше среднего.

По результатам оценки построим портфельную матрицу McKinsey – General Electric для стратегического анализа функционирования отрасли, представленную на рис. 1.

Таким образом, в ходе проведенного анализа выявлено, что отрасль молочной промышленности в Орловской области занимает позицию высокопривлекательной с конкурентной позицией выше среднего уровня. Для данной позиции характерны: высокий потенциал развития и лидирующие позиции. А угрозой для отрасли в регионе может стать усиление позиций отдельных конкурентов из близлежащих областей.



Рис. 1 – Позиция молочной отрасли на рынке сельскохозяйственной продукции регионе в диапазоне матрицы McKinsey – General Electric

Поэтому стратегия отрасли в соответствии с такой позицией должна быть нацелена на защиту своего состояния посредством дополнительных инвестиций и новой обновленной линейки товаров.

Проведенный анализ молочной отрасли в Орловской области в целом показал необходимость инновационного развития молочной отрасли. Важными инструментами стратегической программы должны выступать товарная политика предприятий молочного бизнеса и сегментация рынка.

Необходимость предлагаемой программы стратегического развития молочной промышленности в Орловской области до 2030 года определяется также установлением продуктового эмбарго, связанного с запретом ввоза в Россию «отдельных видов» сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

В таблице 4 представлены основные положения предлагаемой стратегии развития молочной отрасли в Орловской области, направленной на товарную экспансию молочных продуктов.

Таким образом, предлагаемая стратегия развития региональной молочной промышленности на период до 2030 года позволит оптимизировать работу предприятий молочной отрасли, сделать ее более эффективной, а продукцию востребованной и привлекательной на внутреннем рынке.

Таблица 4 – Паспорт предлагаемой стратегии развития молочной отрасли в Орловской области

Наименование стратегии	Стратегия развития молочной отрасли на период до 2030 года – товарная экспансия
Системные социально-экономические проблемы, решаемые стратегией	- техническая и технологическая отсталость региональной молочной промышленности от зарубежных стран, выражаемая в высокой энергоемкости, сырьеемкости и трудоемкости производства; - низкий уровень инновационной и инвестиционной активности региональных производителей.
Цель стратегии	Обеспечение населения региона качественной молочной продукцией собственного производства по приемлемым ценам
Основные задачи	- разработка мероприятий поэтапной оптимизации регионального производства молочной продукции и повышения уровня их качества; - удержание существующих позиций на региональном рынке за счет внедрения обновленной линейки товаров.
Мероприятия, обеспечивающие реализацию стратегии	- техническое перевооружение и модернизация регионального производства; - развитие инновационной деятельности на предприятиях молочной промышленности Орловской области; - формирование качественного рынка молочной продукции; - совершенствование системы обеспечения молочной промышленности сырьевыми ресурсами; - повышение кадрового потенциала за счет привлечения высококвалифицированных специалистов в отрасль.
Сроки и основные этапы реализации	1 этап – 2017 – 2021 годы 2 этап – 2022 – 2025 годы 3 этап – 2026 – 2030 годы

Окончание табл. 4 – Паспорт предлагаемой стратегии развития молочной отрасли в Орловской области

Наименование стратегии	Стратегия развития молочной отрасли на период до 2030 года – товарная экспансия				
Целевые индикаторы и показатели	Индикаторы	2017	2021	2025	2030
	1. Темпы роста товарной продукции в % к пред. периоду				
	2. Количество вновь разработанных технологий	10	16	18	23
	3. Количество патентов, удостоверяющих новизну технологических решений	14	19	20	27
	4. Доля инновационной продукции в общем объеме выпуска, %	10	7	8	11
	5. Доля региональной продукции в объеме продаж молочной продукции на внутреннем рынке, %	45,9	56,1	68,8	82,3
Объемы и источники финансирования	Затраты на реализацию Стратегии, всего				
	в том числе:	- 256, 7 млн.руб.			
	- собственные средства	- 120, 5 млн. руб.			
	- привлеченные средства	- 112, 7 млн. руб.			
	- средства федерального бюджета	- 14, 1 млн. руб.			
	- средства субъектов Федерации (Орловская область)	- 9,4 млн. руб.			
Распределение средств	Субсидии, всего,	- 12,3 млн. руб.			
	в т.ч. на возмещение процентных ставок по привлеченным кредитам на:				
	закупку сырья	- 3,9 млн. руб.			
	техническое перевооружение	- 5,8 млн. руб.			
	стимулирование экспорта товаров	- 2,6 млн. руб.			
	Средства на реализацию пилотных инвестиционных проектов	- 58,5 млн. руб.			
	Средства на техническое перевооружение	- 98,1 млн. руб.			
	Затраты на НИОКР	- 2,6 млн. руб.			
Ожидаемые результаты	<div>- производство и реализация молочной продукции будет изменены в соответствии с потребностями населения;</div> <div>- восстановление производства молока и сливок;</div> <div>- восстановление производства молочной сыворотки, продуктов из натуральных компонентов молока и др.;</div> <div>- не использование сырья, содержащего ГМО, позволит наладить производство экологически качественной продукции;</div> <div>- рост имиджа орловских предприятий молочной промышленности за счёт увеличения ассортимента выпускаемой продукции;</div> <div>- обеспечение потребителей элитными сортами сыра по доступным ценам;</div> <div>- увеличение выручки предприятий молочной продукции на 25% к 2030 году.</div>				

Реализация описанной стратегии также будет способствовать решению назревших в отрасли проблем в условиях продуктового эмбарго, что является выгодным вариантом размещения финансовых ресурсов по всем основным показателям с целью прироста рентабельности молочного производства в Орловской области.

Список литературы / References

1. Управление модернизацией и технологическим развитием экономики России: теория и методология [Электронный ресурс]: монография / С.А. Измалкова, Н.С. Лаушкина, Т.А. Головина [и др.]. – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2011. - URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19972340/> (дата обращения 22.11.2016).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Upravlenie modernizaciej i tehnologicheskim razvitiem jekonomiki Rossii: teorija i metodologija [Management of modernization and technological development of economy of Russia: theory and methodology] [Electronic resource]: monograph / S.A. Izmailkova, N.S. Laushkinf, T.A. Golovina and others. – Orel: State University – UNPK, 2011. - URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19972340/>. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.089

Осколкова М.В.¹, Ветошкина М.А.²¹Доцент, кандидат экономических наук, Тюменский индустриальный университет,²Старший преподаватель, Тюменский индустриальный университет**ПОСТРОЕНИЕ МЕХАНИЗМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ****Аннотация**

Приведен механизм управления информационным обеспечением организации с учетом ее стратегических целей и задач. Даны рекомендации по оценке готовности фирмы к управлению информационным обеспечением своей деятельности на стратегическом уровне. Тип информационной стратегии рекомендуется выбирать с учетом интенсивности функционирования информационно-технологического комплекса организации и значимости проектируемой информационной системы для организации. Приведены и кратко описаны основные разделы информационной стратегии и более детального плана развития информационного обеспечения организации.

Ключевые слова: информационное обеспечение организации, управление информационным обеспечением, информационная стратегия, проектирование информационных систем.

Oskolkova M.V.¹, Vetoshkina M.A.²¹Associate professor, PhD in Economics, Industrial university of Tyumen,²Senior lecturer, Industrial university of Tyumen**FORMATION OF THE STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM FOR INFORMATION SUPPORT IN ORGANIZATIONS****Abstract**

The article presents management system of information support with considering of its strategic goals and objectives. It determines recommendations for the evaluation of the company preparedness to information support management at the strategic level. Determines recommendations for choose the type of information strategy depending on intensity of functioning of information and technological complex of organization and the importance of information system creating for organization. The article presents and briefly describes the main sections of information strategy and details plan for the development of information support of organization.

Keywords: information support in organizations, information support management, information strategy, design of information systems.

Обычно, в пределах оперативного управления, создание информационной системы (ИС) предполагается в четыре этапа:

- 1) предпроектное обследование (по ГОСТ 34.601-90 это этапы «формирование требований» и «разработка концепции»);
- 2) проектирование системы («техническое задание», «эскизный проект», «технический проект», «рабочая документация»);
- 3) непосредственное внедрение и корректировка («ввод в действие»);
- 4) эксплуатация и поддержание («сопровождение системы») [1, С. 1-3], [2, С. 98].

В связи с возрастающими требованиями рынка, развитием современных информационных технологий и расширением информационных потребностей растет интерес руководителей к долгосрочному планированию развития информационного обеспечения, ориентированного на миссию, цели и интересы организации.

Стратегический взгляд на информационное проектирование требует построения алгоритма с учетом формулирования, изучения, учета долгосрочных целей и интересов организации. Этапы создания ИС впишем в процесс разработки и реализации стратегии. Получившийся алгоритм приведен на рисунке 1.

Первый блок является подготовительным. На этом этапе уточняется понимание миссии, стратегических (корпоративных и деловых) целей и приоритетов организации, для которой разрабатывается информационная стратегия, проводится анализ основных показателей деятельности.

1	Анализ деятельности и изучение стратегических документов, оценка готовности фирмы к разработке информационной стратегии (при необходимости разработка и реализация проекта по подготовке организации к развитию информационного обеспечения)
2	Формулирование долгосрочных требований к информационному обеспечению, выявление проблем. Установление стратегических целей информационного обеспечения, определение типа информационной стратегии, ее концепции с учетом анализа внешней и внутренней среды
3	Формулирование основных разделов информационной стратегии
4	Разработка и реализация проектов на технологическом уровне, проектирование систем с учетом типа информационной политики, ее приоритетов и задач

Рис. 1 – Алгоритм стратегического управления информационным обеспечением организации

Они будут исходной точкой и рамками для работы на следующих этапах. Кроме того, на этом этапе необходимо уточнить следующие вопросы: размеры проектов с точки зрения объемов информации и количества пользователей, финансирование, которое организация может выделить на развитие информационного обеспечения; отраслевые особенности бизнеса, важность для высшего руководства тех или иных направлений; структура системы управления, количество и взаимодействие должностных позиций организации; стратегии развития и информационные потребности организации в будущем; существующие информационные проблемы высшего руководства [3, С. 114].

Готовность предприятия к внедрению системы стратегического управления информационным обеспечением, к разработке и реализации информационной стратегии можно определить по наличию следующих факторов:

- в организации есть и используется корпоративная и/или деловые стратегии;
- руководители, сотрудники информационного подразделения понимают миссию деятельности организации, ее стратегические цели и задачи;
- высшее руководство организации заинтересовано в развитии стратегического управления, в том числе в сфере информационного обеспечения;
- в организации есть сотрудники, готовые составить команду по стратегическому развитию информационного обеспечения, имеющие достаточный уровень управленческих компетенций; организация имеет возможность привлекать системных разработчиков и аналитиков; персонал организации позитивно относится к возможным переменам;
- организация имеет и использует документы, регламентирующие деятельность подразделений и сотрудников, а также другие необходимые нормативные и справочные документы; имеет формализованное описание деловых процессов и есть готовность к их оптимизации;
- имеются денежные средства для инвестирования в развитие информационных систем.

Если в результате анализа этих факторов становится видно, что организация недостаточно готова, то рекомендуется подготовить организацию к стратегическому развитию информационного обеспечения. Подготовительные работы могут выполняться до создания системы стратегического управления информационным обеспечением или одновременно.

Второй этап. На основе стратегических инициатив организации формулируются стратегические требования к информационному обеспечению, его стратегические цели, определяется тип информационной стратегии.

Стратегические цели информационного обеспечения устанавливаются на основе корпоративных целей, или, в некоторых случаях, деловых целей, на которые ориентируется высшее руководство. Важно иерархическое построение целей: цели низких уровней управления являются средством достижения для целей более высокого уровня. Кроме того, цели должны быть конкретными и измеримыми; ориентированными во времени; достижимыми; взаимно поддерживающими [4, С.132-133]. В них должна отражаться уникальность организации.

Значимость информационного обеспечения для деятельности организации сильно различается в зависимости от сферы деятельности, системы управления, принятой в организации, положения на рынке и другого. Годин В.В. предложил шесть вариантов информационных стратегий, описанных в [5, С. 36-39], [6, С. 87-90]: «централизация»; «монополия»; «ограничение ресурсов»; «свободный рынок»; «лидирование»; «необходимое зло».

Выбор типа стратегии связан со степенью зависимости деятельности организации от использования информации для осуществления своих основных задач. По этому признаку выделяется 4 класса организаций, представленных на рисунке 2.

Класс организации	Рекомендуемые типы информационных стратегий
Стратегический класс представляют организации, деятельность которых очень сильно зависит от использования информации и информационных технологий (ИТ), например, биржи, агентства недвижимости, интернет-магазины	Стратегии «централизации», «лидерства»
Класс оборотней – это организации, не сильно зависящие от ИТ сейчас, но планирующие в будущем их активное применение для достижения рыночных преимуществ, например, театры, ТСЖ.	Стратегии «централизации», «лидерства», «свободного рынка»
Фабричный класс - организации, в которых хотя и есть некоторая зависимость повседневной деятельности от ИТ, но они не могут обеспечить рыночное преимущество, например, аудиторские компании, магазин у дома	Стратегии «монополии», «ограничения ресурсов»
Класс поддержки - организации, использующие ИТ для поддержки вспомогательной деятельности, например, парикмахерские, ателье, столовые	Стратегии «скудности ресурсов», «монополии», «свободного рынка»

↑
информационная интенсивность
функционального информационно-технологического комплекса организации

Рис. 2 – Соответствие рекомендуемых типов информационных стратегий для организаций разных классов

Следует учитывать, что внутри одной организации одновременно действуют разные информационные системы, которые обслуживают соответствующие процессы бизнеса. Поэтому, тип информационной стратегии рекомендуется выбирать еще и с учетом класса информационной системы, для которой разрабатывается стратегия. Информационные системы разделим на четыре класса в зависимости от их роли в организации: ключевые, вспомогательные, стратегические и потенциальные.

Для управления ИС каждого класса рекомендуются соответствующие типы информационных стратегий. Это соответствие приведено на рисунке 3.

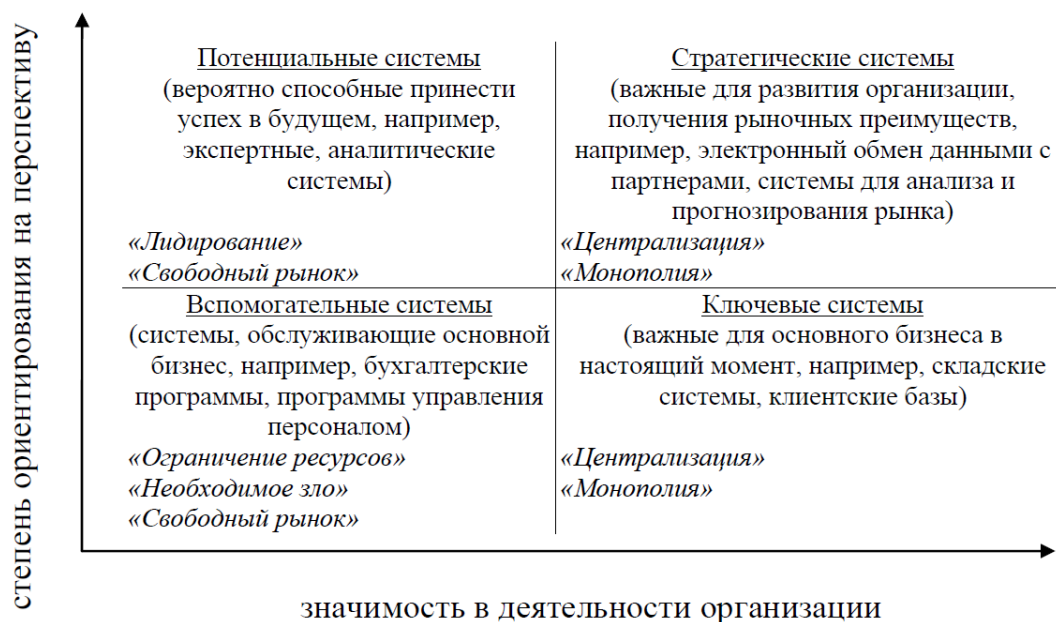


Рис. 3 – Матрица рекомендуемых стратегий управления различными классами информационной системы

Таким образом, тип информационной стратегии будет выбран на пересечении рекомендованных списков, то есть, учитывая и вид, специфику организации, и роль конкретной информационной системы в организации.

Информационное обеспечение и технологии имеют различное влияние на организации описанных классов, поэтому возможно построение индивидуальных или гибридных информационных стратегий [5, С. 36-39], [6, С. 87-90].

На третьем этом этапе формулируется информационная стратегия. Прорабатывается политика использования информационных ресурсов, технологий, технических средств; обучение персонала; способы построения и поддержки информационной системы.

Стратегия оформляется в виде документа, содержащего следующие разделы:

1) общие положения. В разделе приводятся основания формулирования стратегии, сведения об исполнителях и правах собственности;

2) цель и назначение информационной стратегии в организации работ по развитию информационного обеспечения; распределение ролей, полномочий и ответственности должностных лиц в реализации информационной стратегии;

3) анализ соответствия существующих информационных систем тем процессам, которые они обеспечивают; оценка статуса пользователей, квалификации и их удовлетворенности существующим информационным обеспечением; экономическое обоснование расходов на информатизацию;

4) анализ соответствия существующих планов развития информационного обеспечения будущим информационным потребностям, возникающим при реализации корпоративной и/или деловой стратегии, соответствия существующей системы управления развитием информационного обеспечения требованиям развития организации;

5) основные направления развития информационного обеспечения с расстановкой приоритетов [3, С. 115].

Стратегию необходимо периодически проверять и корректировать одновременно с изменениями стратегии развития основной деятельности организации.

После того, как информационная стратегия утверждена руководством организации, требуется обеспечить ее реализацию.

Четвертый этап механизма стратегического управления информационным обеспечением предусматривает детализацию направлений информационного развития, выбранных на третьем этапе.

Выделим 4 принципа успешного развития информационного обеспечения: критически важны поддержка со стороны высшего руководства и участие пользователя в планировании, проектировании и реализации проектов; построение информационных систем, использование новых технологий должно снижать неопределенность; проектировщики должны учитывать и принимать правила и условия существующей системы управления; проектировщики должны периодически проверять соответствие информационных систем общей идее структурного построения организации по мере того как они все больше влияют на структурное подразделение.

Учитывая вышеназванные принципы, описываются следующие части информационной стратегии: список конкретных инвестиционных проектов по развитию информационного обеспечения с описанием целей и ожидаемых результатов от внедрения; их основные технические решения; оценка времени выполнения и стоимости этих проектов

в зависимости от способа реализации; требования к организации работ по реализации проектов. В результате должен получиться поэтапный план развития информационного обеспечения. Он может быть оформлен как приложение к информационной стратегии или в качестве самостоятельного документа [3, С. 116-117].

Дополнительно может быть разработана политика переходного периода, которая будет включать анализ рисков, связанных с реализацией проектов, программу обучения будущих пользователей (и как постановщиков задачи, и как будущих пользователей новых систем и технологий), мероприятия по снижению сопротивления нововведениям со стороны сотрудников организации.

Список литературы / References

1. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс] - URL: <http://www.gosthelp.ru> (дата обращения 20.11.2016).
2. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
3. Васильев Р.Б. Стратегическое управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебник/ Р.Б. Васильев [и др.].— Электрон. текстовые данные. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 510 с.— URL: <http://www.iprbookshop.ru/16098> (дата обращения 25.11.2016).
4. Лапыгин Ю.Н. Стратегический менеджмент: учеб. пособие/ Ю.Н.Лапыгин, Д.Ю.Лапыгин. - М.: Эксмо, 2011.- 432 с.
5. Ветошкина М.А. Теоретические аспекты управления информационными ресурсами организации // Современные проблемы управления: материалы всероссийской научно-практической конференции. - Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2015. - 175 с.
6. Годин В.В., Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 17. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 352 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. GOST 34.601-90 Avtomatizirovannye sistemy. Stadii sozdaniya [Automatic systems. Stages of Formation] [Electronic resource] - URL: <http://www.gosthelp.ru> (accessed: 20.11.2016). [in Russian]
2. Yemelyanova N.Z. Proektirovanie informacionnyh sistem [Formation of Information Systems] / Y N.Z.emelyanova, T.L.Partyka, I.I.Popov. - M.:Forum: NIC Infra-M, 2014. - 432 p. [in Russian]
3. Vasiliev R.B. Strategicheskoe upravlenie informacionnymi sistemami [Strategic Management of Information Systems] [Electronic resource] /R.B. Vasiliev and others. - M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, Internet-Universitet Informacionnyh Tekhnologij (INTUIT), 2010. - 510 p. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16098>. (accessed: 25.11.2016). [in Russian]
4. Lapygin Y.N. Strategicheskij menedzhment [Strategic Management] / Y.N. Lapygin, D.Y. Lapygin. - M.: Eksmo, 2011. - 432 p. [in Russian]
5. Vetoshkina M.A. Teoreticheskie aspekty upravleniya informacionnymi resursami organizacii [Theoretical aspects of the management of information resources of organization] // Sovremennye problemy upravleniya: materialy vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Modern problems of management: Proceedings of the All-Russian scientific-practical conference]. - Tyumen': RIO FGBOU VPO «TyumGASU», 2015. - 175 p. [in Russian]
6. Godin V.V., Korneev I.K. Upravlenie informacionnymi resursami: 17-modul'naya programma dlya menedzherov «Upravlenie razvitiem organizacii». Modul' 17. [Management of Information Resources: the 17-modular program for managers "Management of organization". Module 17]. - M.: Infra-M, 2000. - 352 p. [in Russian]



*Международный научно-исследовательский журнал включен в базу научного цитирования **Google Scholar**.*

***Google Scholar** – поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Наличие статей в **Google Scholar** увеличивает возможность цитируемости, не только в России, но и за рубежом.*

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.036

Растегаева Ф.С.

ORCID: 0000-0002-5608-1618, Доктор экономических наук,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (филиал) в г. Уфа

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА

Аннотация

В статье автором проведён анализ теоретических и практических аспектов участия малого и среднего предпринимательства в государственно-частном партнёрстве, при этом, автором рассматривается как юридический, так и экономический подход в определении дефиниции «государственно-частное партнёрство» в сфере современного предпринимательства. Также, объективно подтверждено, что государственно-частное партнёрство предполагает объединения деятельности как непосредственно государства, так и субъектов предпринимательства. Методологией служит анализ динамики развития субъектов предпринимательства, базирующийся на статистических данных.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, предпринимательство, эффективность, экономический аспект.

Rastegaeva F.S.

ORCID: 0000-0002-5608-1618, PhD in Economics,

Financial University under the Government of the Russian Federation (branch) in Ufa

SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

Abstract

The article presents the results of conducted analysis of theoretical and practical aspects of the participation of small and medium-sized businesses in public-private partnership, the author considered both legal and economic approaches in determining the definition of "public-private partnership" in the field of modern business. It was also objectively confirmed that the public-private partnership involves the association of state and businesses activities. The methodology used for the analysis of business growth dynamics is based on statistical data.

Keywords: public-private partnerships, entrepreneurship, efficiency, economic aspects.

Формирование концепции современного государственно-частного партнёрства как важной системы взаимоотношений между элементами субъектов предпринимательства и государством произошло посредством переосмысления экономистами необходимости в потребности выявления и развития тесного взаимодействия субъектов отечественного предпринимательства и власти в условиях современной геополитической обстановки и перехода основных стран мира на инновационный путь развития.

Прежде, чем перейти к рассмотрению малого и среднего предпринимательства в аспекте государственно-частного партнёрства, разберём, что же представляют собой дефиниции «предпринимательство», «государственно-частное партнёрство» и в чём заключаются их взаимодействия.

Государственно-частное партнёрство (далее - ГЧП) регламентировано Федеральным законом № 224-ФЗ «О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1] (далее - Закон) и по своей сущности является юридически оформленным на определённый срок и основанном на консолидации ресурсов, распределении рисков сотрудничеством публичного и частного партнёра, реализуемого в рамках соглашения о государственно-частном партнёрстве, соглашением о заключённых согласно с законодательством с целью привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения государственными органами доступности товаров, работ и услуг, а также улучшения их качества.

В свою очередь, государственно-частное партнёрство, с экономической точки зрения, представляет собой итог формирования и диверсификации классических механизмов сотрудничества государственной власти и предпринимательства в целях финансирования, планирования, разработки, строительства, модернизации, реконструкции и эксплуатации всевозможных объектов социальной инфраструктуры основанных на разделении рисков между предпринимательством и государством.

Автор считает, что коннотат «предпринимательство» в данной работе следует определять в контексте его задействования в государственно-частном партнёрстве [4, С. 183]. Следует обратить внимание на наиболее характерные, для данного подхода, определения предпринимательства.

С экономической точки зрения, предпринимательство олицетворяет один из ключевых компонентов современной рыночной системы хозяйствования, при отсутствии которого невозможно рациональное существование и развитие, как экономики, так и общества в целом [3, С. 124].

С юридической точки зрения, в соответствии со статьёй 2 ГК РФ, предпринимательская деятельность предполагает самостоятельную, осуществляемую на свой риск, деятельность, направленную на регулярное получение прибыли, от использования имущества, продажи товара, выполнения работ либо оказания услуг лицами, зарегистрированными в данном качестве и порядке, регламентированном законом. С целью формирования стратегически приоритетных направлений в сфере развития предпринимательства, за минувший год усилилась поддержка предпринимательства со стороны государства посредством создания правовых условий для привлечения инвестиций в экономику страны, что, безусловно, будет способствовать укреплению его конкурентоспособности на мировой арене [5, С. 148]. Подобные меры позволяют дать толчок экономике и обеспечить социальную стабильность в обществе. Наряду с этим, главным критерием стабилизации российской экономики должен стать опыт, полученный после кризиса 2008 года, с поправками на текущие геополитические реалии.

Если говорить о месте малого и среднего предпринимательства (далее – МСП) в государственно-частном партнёрстве, то Законом № 224-ФЗ преференции для МСП не регламентированы. Наряду с тем, следует отметить, что количество зарегистрированных субъектов предпринимательства, включая малое и среднее предпринимательство, за 2010-2013 гг. претерпело значительные изменения. Так, согласно данным, размещенным на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики, по состоянию на 01.01.2014 года в Российской Федерации было зарегистрировано 2063,1 тыс. малых предприятий, что на 60,1 тыс. предприятий больше чем на 01.01.2013 года. В тоже время, количество средних предприятий на 01.01.2014 года сократилось и составило 13,7 тыс. предприятий, что на 0,1 тыс. предприятий меньше чем на 01.01.2013 года. Общая численность занятых в субъектах МСП превышает 12 млн. человек. Наглядная динамика развития МСП представлена на рис. 1. и рис. 2.

	Средние предприятия			
	2010	2011	2012	2013
Число предприятий (на конец года), тыс.	25,2	15,9	13,8	13,7
Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей), тыс. человек	2426,7	1964,4	1719,5	1630,7
Средняя численность внешних совместителей, тыс. человек	...	33,4	29,9	28,5
Средняя численность работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера, тыс. человек	...	53,7	46,3	46,3
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	17246	19824	21537	23961
Оборот предприятий, млрд. руб.	7416,2	5150,4	4710,6	4717,5
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	209,3	262,2	209,1	274,3
Внеоборотные активы, млрд. руб.	1232,5	1394,2	1657,2	1689,7
Оборотные активы, млрд. руб.	2185,6	2579,5	3443,9	3679,1
Капитал и резервы, млрд. руб.	850,4	986,1	1267,4	1283,7

Рис. 1 – Экономические показатели развития средних предприятий

	Малые предприятия							
	всего				в том числе микропредприятия			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Число предприятий (на конец года), тыс.	1644,3	1836,4	2003,0	2063,1	1415,2	1593,8	1760,0	1828,6
Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей), тыс. человек	9790,2	10421,9	10755,7	10775,2	3320,0	3864,4	4248,9	4322,9
Средняя численность внешних совместителей, тыс. человек	...	745,5	639,6	627,7	...	400,0	363,8	357,0
Средняя численность работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера, тыс. человек	...	313,0	288,6	292,9	...	90,1	86,9	89,6
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	12367	15743	16711	17948	10612	12855	13898	15039
Оборот предприятий, млрд. руб.	18933,8	22610,2	23463,7	24781,6	5609,2	7028,3	8347,4	9101,3
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	520,3	431,6	521,5	574,9	199,0	149,6	157,1	185,5
Внеоборотные активы, млрд. руб.	16527,2	17190,2	19628,5	63724,1	14523,0	15068,2	17163,1	60247,7
Оборотные активы, млрд. руб.	13010,2	14927,6	18121,1	61358,8	8862,7	10295,0	12392,8	53174,8
Капитал и резервы, млрд. руб.	14631,1	15211,5	17501,4	18591,1	13234,6	13751,9	15697,0	15639,6

Рис. 2 – Экономические показатели развития малых предприятий

Только около 40% от общего числа зарегистрированных МСП имеют возможность участвовать в государственно-частном партнёрстве, хотя именно участие МСП в ГЧП может способствовать развитию данного сегмента предпринимательства в России наряду с мероприятиями государственной поддержки, что поможет ликвидировать отрицательные тенденции в развитии данных субъектов экономики в Российской Федерации.

Иным вопросом применения государственно-частного партнёрства является аспект соотношения роли государства и предпринимательства, который в свою очередь, обусловлен выбором формы государственно-частного партнёрства, отличающихся друг от друга по применяемым методам и по правовому режиму. В иных случаях государство формирует совместную деятельность с субъектами предпринимательства либо заключает с частной компанией контракт на реализацию проекта. В энных случаях, для проектов государственно-частного партнёрства, они учреждают особые фискальные режимы и механизмы администрирования, что обусловлено внесением корректив в законодательные и нормативно-правовые акты.

Все формы государственно-частного партнёрства ориентированы на форсирование воплощения первоочередных планов, обеспечение компетентного управления объектами отвечающего долгосрочным программам развития, содействия в передаче инновационных технологий, аккумулирования ресурсов и выстраивание схем финансирования, задействование и поощрение частнопредпринимательских способов хозяйствования, что всецело находит отражение в экономической сущности МСП.

Центром развития государственно-частного партнёрства опубликовано исследование «Развитие государственно-частного партнёрства в России в 2015–2016 годах. Рейтинг регионов по уровню развития ГЧП» [2, С 11], согласно которому рынок проектов ГЧП в отраслевом разрезе имеет следующую тенденцию (см рис. 3).

Отрасль реализации проекта	Уровень реализации проекта	115-ФЗ	РГЧП	Иные формы	Общий итог
Транспортная инфраструктура					
Автомобильные дороги и элементы обустройства автомобильных дорог	- Федеральный	3	-	7	10
	- Региональный	8	2	-	10
	- Муниципальный	5	1	1	7
Аэродромы и сопутствующая инфраструктура аэропортов	- Региональный	1	1	2	4
Железнодорожный транспорт	- Региональный	-	2	-	2
Общественный транспорт общего пользования	- Региональный	1	-	2	3
Системы контроля безопасности ПДД, весогабаритного контроля и общественного порядка	- Федеральный	1	-	-	1
	- Региональный	4	3	2	9
	- Муниципальный	1	-	-	1
Социальная инфраструктура					
Здравоохранение	- Федеральный	1	-	-	1
	- Региональный	22	6	17	45
	- Муниципальный	3	3	2	8
Образование	- Региональный	6	7	2	15
	- Муниципальный	14	28	1	43
Социальное обслуживание населения	- Региональный	1	1	-	2
	- Муниципальный	16	-	6	22
Физическая культура и спорт	- Региональный	6	3	-	9
	- Муниципальный	5	1	1	7
Культура и культурное наследие	- Региональный	2	-	2	4
	- Муниципальный	7	-	-	7
Туризм	- Региональный	1	-	-	1
	- Муниципальный	8	-	-	8
Коммунальная инфраструктура					
Централизованные системы водоснабжения и водоотведения	- Муниципальный	310	-	-	310
Производство и передача тепловой энергии	- Муниципальный	280	-	-	280
Обращение с ТКО	- Региональный	9	2	-	11
	- Муниципальный	22	1	-	23
Городское благоустройство	- Муниципальный	2	-	-	2
Энергетическая инфраструктура					
Производство и распределение электрической энергии	- Муниципальный	25	-	-	25
Освещение городских и сельских поселений	- Муниципальный	2	-	1	3
Общий итог		766	61	46	873

Рис. 3 – Статистика реализации проектов ГЧП, прошедших стадию коммерческого закрытия в разрезе по формам и отраслям инфраструктуры

Подводя итог статьи, автор отмечает, что, если следовать аналогии организации госзакупок товаров, работ и услуг среди МСП вполне рациональным является осуществление некоторых проектов по ГЧП исключительно среди МСП. Кроме того, следует наращивать экономическую грамотность сотрудников государственных структур, реализующих мониторинг проектов ГЧП, и с целью выполнения мониторинга привлекать представителей предпринимательства. Рациональное применение ГЧП с участием МСП станет стимулом развития указанных субъектов экономики, и, как следствие, создание новых рабочих мест, снижение уровня безработицы, и наращивание фискальных поступлений.

Список литературы / References

1. Российская Федерация. Законы. О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер.закон: [принят Гос. Думой 1 июля 2015 г.: одобр. Советом Федерации 8 июля 2015 г.].
2. Исследование «Развитие государственно-частного партнерства в России в 2015–2016 годах. Рейтинг регионов по уровню развития ГЧП» / Министерство экономического развития Российской Федерации. - М.: Ассоциация «Центр развития ГЧП», 2016. - 36 с.
3. Ламанский М.Г. Инфраструктурное обеспечение предпринимательства / М.Г. Ламанский // Известия Байкальского государственного университета. – 2009. - № 5. - С. 124 – 126.
4. Мудунов А.С. Место и роль частного предпринимательства в государственно-частном партнёрстве / А.С. Мудунов, Н.М. Волкова // Бизнес в экономике. Экономико-юридический журнал. - 2012. - №6. - С. 183-185.
5. Растегаева Ф.С. Особенности институциональной структуры экономики и ее влияние на инвестиционные процессы в России / Ф.С. Растегаева // Экономические науки. - 2007. - № 36. - С. 148-150
6. Растегаева Ф.С. К вопросу о сущности государственно-частного инвестиционного партнёрства/ Ф.С. Растегаева // Экономические науки. - 2007. - № 35. - С. 262-264.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rossijskaja Federacija. Zakony. O gosydarstvenno-chastnom partnerstve, mynitsipalno-chastnom partnerstve v Rossijskoj Federacii i vnesenie izmenenij v otdelnye zakonodatelnye акты Rossijskoj Federacii [Russian Federation. Laws. On public-private partnership, municipal-private partnership in the Russian Federation and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation]: federal law: [accepted by State Duma on July 1, 2015: approved by the Federation Council on July 8, 2015].
2. Issledovanie «Razvitie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v Rossii v 2015–2016 godah. Rejting regionov po urovnju razvitija GChP» [The study «Development of state-private partnership in Russia in 2015-2016. Rating of regions by PPP development level»] / Ministry of economic development of the Russian Federation. - M.: Association «PPP development Center», 2016. - 36 p. [in Russian]
3. Lamansky M. G. Infrastrykturnoe obespechenie predprinimatelstva [Infrastructure support of business] / M. G. Lemanski // Izvestiya Baikalskogo gosydarstvennogo universiteta [News of the Baikal State University]. – 2009. - № 5. - P. 124 – 126. [in Russian]
4. Mudunov A. S. Mesto i pol chastnogo predprinimatelstva v gosydarstvenno-chastnom partnerstve [Place and role of private enterprise in public-private partnership] / A. S. Mudunov, N. M. Volkova // Biznes v ekonomike. Ekonomiko-uridicheski zhurnal [Business in the economy. Economic-legal journal]. - 2012. - №. 6. - P. 183-185. [in Russian]
5. Rastegaeva F. S. Osobennosti institytsionalnoi strykyri ekonomiki i ee vliyanie na investtsionnie protsessy v Rossii [The peculiarities of the institutional structure of the economy and its impact on investment processes in Russia] / F. S. Rastegaeva // Ekonomitseskie nayki [Economic science] - 2007. - №. 36. - P. 148-150 [in Russian]
6. Rastegaeva, F. S. K voprosy o sytschnosti gosydarstvenno-chastnogo investitsionnogo partnerstva [To the question about the essence of public-private investment partnership] / F. S. Rastegaeva // Ekonomitseskie nayki [The Economic science]. - 2007. - №. 35. - P. 262-264. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.094

Роженцов И.С.

Соискатель кафедры философии,

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

РАЗРАБОТКА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**Аннотация**

В условиях экономической неопределенности российской экономики проблема повышения эффективности инвестиционных проектов приобретает еще большую актуальность. Цель данной статьи – разработка финансовых моделей реализации строительных проектов государственно-частных партнерств (ГЧП) на основе анализа предпроектной документации. Сделан вывод о том, что осуществление инвестиционных проектов в формате государственно-частного партнерства и расширение предоставленных государственных гарантий позволят привлечь финансовые средства российских страховых компаний и иных финансовых игроков, включая средства пенсионных фондов. Результаты данной работы, связанные с государственным участием при строительстве объектов, будут полезны органам государственной и муниципальной власти, частному бизнесу, а также специалистам, осуществляющим научные исследования в сфере государственно-частного партнерства.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, проект, управление, эффективность, финансирование, моделирование.

Rozhentsov I.S.

PhD student, Ural Federal University named after the first President of Russia of B.N.Yeltsin

DEVELOPMENT OF FINANCIAL MODEL IN PROJECT PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP**Abstract**

In the context of economic uncertainty, the Russian economy the problem of increasing the efficiency of investment projects has become even more urgent. The purpose of this article - the development of financial models construction projects of public-private partnerships (PPP), based on the analysis of project documentation. It was concluded that the implementation of investment projects in the form of public-private partnership and the expansion of the provision of state guarantees will attract the funds of Russian insurance companies and other financial players, including pension funds. The results of this work, related to the state co-financing of construction projects, will be useful to state and municipal authorities, private business, as well as experts engaged in research in the field of public-private partnership.

Keywords: public-private partnerships, project management, efficiency, financing, modeling.

Накопленный мировой опыт и складывающаяся российская практика хозяйствования свидетельствует о том, что «стержнем» экономики страны являются крупные интегрированные (корпоративные) структуры, в том числе и государственно-частные партнерства [2], которым легче противостоять натиску конкурентов и удерживать позиции на рынке в силу наличия у них особых потенциальных возможностей. К таким возможностям относятся получение государственных гарантий, поддержки и льгот, государственного заказа, наличие более эффективной системы управления, что повышает привлекательность указанных структур для инвесторов, имеющих свободный капитал и стремящихся повысить его доходность [2].

Основными факторами, позитивно влияющими на развитие процесса экономической интеграции и формирования интегрированных структур в виде государственно-частных партнерств, являются следующие факторы:

- конкуренция за привлечение интеграционных образований на территорию и реализация крупных социальных инфраструктурных проектов в пределах конкретного региона;
- развитие законодательной базы в целях расширения возможностей реализации механизмов интеграции государства и частного бизнеса, реализация ограничений монополистической деятельности.

Мировой опыт реализации инвестиционных проектов, связанных с развитием инфраструктуры, проектированием, реконструкцией, строительством спортивных сооружений или с эксплуатацией объектов капитального строительства, а также с вовлечением социально значимых объектов, также показывает, что наиболее эффективной формой является государственно-частное партнерство (ГЧП). Как правило, такие проекты сопровождаются подписанием концессионного соглашения или соглашения о ГЧП. С принятием в России федерального закона о государственно-частных партнерствах [1], развивается нормативно-правовая база реализации проектов в условиях ГЧП на основе вышеуказанных соглашений.

В российской практике на сегодняшний день к одной из форм ГЧП относится концессия, регулирование которой осуществляется Федеральным законом. Концессия предполагает, что концессионер (частный партнер) обязан реализовать в установленные договором сроки создание или реконструкцию объекта такого соглашения. Иными словами, данная форма ГЧП позволяет государству делегировать концессионной компании функции строительства, финансирования и управления строительным объектом (автомобильные дороги, коммунальные системы и т.д.). При этом право собственности на создаваемое (реконструируемое) имущество принадлежит концеденту (государству), который с учетом наличия определенных условий получает вознаграждение в предусмотренной законодательством форме, в том числе в виде единовременных или периодических платежей, вносимых в соответствующий бюджет. В рассматриваемом случае, как правило, реализация проекта основывается на модели «контракта жизненного цикла», широко распространенной в развитых странах.

Основной нерешенной проблемой остается поиск оптимальных моделей финансирования инвестиционных проектов с участием государства.

В целях решения обозначенной проблемы реализация и управление проектами ГЧП должны базироваться на учете их специфики, поскольку проекты в различных сферах (жилищно-коммунальное хозяйство, промышленное и гражданское строительство и пр.) являются специфичными как по правовой форме договора о ГЧП (соглашения о ГЧП), так и по внутреннему наполнению самого проекта (социальная значимость проекта, финансовая модель, определение показателей социально-экономической эффективности проекта).

Необходимо отметить, что в настоящее время в России объем частных инвестиций в инфраструктурные проекты ГЧП составляет менее 1 % от внутреннего валового продукта. Практика свидетельствует, что для эффективного развития института ГЧП указанный показатель должен составлять 4-5 % от ВВП [5].

Согласно исследованиям, проведенным Центром развития ГЧП, были определены основные «точки роста» реализации инвестиционных проектов в условиях ГЧП:

1. Развитие финансового моделирования и инструментария привлечения инвестиций за счет выпуска специализированных проектных облигаций негосударственных пенсионных фондов.
2. Привлечение финансовых средств российских страховых компаний и пенсионных фондов.
3. Расширение государственных гарантий и преференций в целях снижения рисков публичного и частного партнера, софинансирующих проект.
4. Разработка специальных механизмов субсидирования субъектов РФ и муниципальных образований с целью реализации социальных инфраструктурных проектов ГЧП и их учет в финансовых моделях проектов.
5. Разработка методических рекомендаций по применению финансовых моделей в инвестиционном проектировании ГЧП, учитывающих специфику отрасли и региона.
6. Создание информационных базы данных реализации социальных инфраструктурных проектов ГЧП.
7. Дальнейшее совершенствование федерального законодательства, учитывающего опыт практической реализации финансовых моделей в проектах ГЧП и правоприменительную практику.

По нашему мнению, этому может способствовать повышение внутренней эффективности системы управления государственно-частным партнерством за счет разработки адекватных финансовых моделей при реализации конкретного проекта ГЧП.

На первоначальном этапе осуществляется техническое сопровождение проекта ГЧП со стороны консалтинговой компании, разработка технико-экономического обоснования эффективности проекта. Под техническим сопровождением понимается совокупность работ или услуг по консультационному и экспертному сопровождению инвестиционного проекта строительства спортивных сооружений с точки зрения технических особенностей объекта, включая сбор и анализ исходных данных, разработку подробного технико-экономического описания объекта.

Разработка финансовой модели предполагает экспертное сопровождение по финансово-экономическим аспектам, включая составление пояснительной записки к модели, корректировку и внесение изменений в указанную финансовую модель проекта. Кроме того, со стороны исполнителя проекта осуществляется постоянное юридическое сопровождение проекта, включая правовое структурирование и подготовку предложений о заключении концессионного соглашения / соглашения о ГЧП с лицом, выступившим с инициативой заключения такого соглашения. Юридическое сопровождение включает также разработку всех форм и документации, пояснений и необходимых приложений.

Далее заказчик проекта (как правило, это публичный участник ГЧП – государство), передает исполнителю градостроительную документацию и все необходимые документы по планировке и подготовке территории под строящийся объект, инвестиционные и финансовые планы строительства.

Финансовая модель проекта разрабатывается в целях обоснования эффективности проекта как для инвестора, так и государства (включая обоснование расчетов и показателей) для осуществления предварительного обсуждения. Модель должна сопровождаться четкими инструкциями по ее применению, описанием алгоритмов и методов расчета показателей социально-экономической эффективности инвестиционного проекта, обоснованием выбора исходных данных и произведенных допущений, применяемых в указанной модели.

После выполнения отдельных этапов работ исполнитель должен предоставить для утверждения заказчику соответствующие отчеты с необходимыми графическими, презентационными, картографическими и иными обосновывающими и сопроводительными материалами. Результаты работ должны быть оформлены в электронном виде на отдельных электронных (оптических) носителях. Непосредственно финансовая модель инвестиционного проекта в целях удобства визуального восприятия результатов расчетов. Финансовая модель может содержать варианты адекватных и разумных проверок и в зависимости от обстоятельств при каждом обновлении фин. модели после ее первоначальной версии, все последующие изменения как в структуре самой финансовой модели, так и в представленных данных, должны быть переданы заказчику. С целью прогнозирования риска возникновения случая неплатежеспособности (неполной платежеспособности) концессионера (частного партнера) вследствие различной цикличности финансирования и осуществления платежей и поступлений временной интервал моделирования должен быть равен одному календарному месяцу. При этом период финансового моделирования должен начинаться с первого числа календарного месяца, в котором заключено концессионное соглашение / соглашение о ГЧП и включать следующие периоды:

- 1) прогнозный, состоящий из двух периодов:
 - инвестиционный – равный сроку проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию (в том числе и при вводе объекта строительства очередями);
 - эксплуатационный – в котором осуществляется эксплуатация объекта концессии до окончания срока концессионного соглашения;
- 2) постпрогнозный период, равный 12 месяцам с момента окончания эксплуатационного периода.

При этом финансовая модель должна предусматривать возможность проведения анализа чувствительности на влияние различных факторов в течение всего прогнозного периода путем изменения вводных данных. Все финансовые показатели должны быть представлены в национальной валюте (в рублях). В случае применения показателей в

иностранной валюте, в финансовой модели необходимо указать обменный курс иностранной валюты. Все расчетные прогнозные затраты должны быть представлены для каждого календарного месяца, а включающие в себя НДС, должны сопровождаться соответствующими пояснениями, свидетельствующими о включении в их суммы НДС.

Методы для вычисления значений показателей должны отвечать принципам единообразия и иметь одинаковую структуру. Финансовая модель должна иметь визуальное (цветовое и стилевое) оформление, для удобства ее интерпретации и понятия логики расчета. Различные типы данных (вводные данные, расчетные, итоговые и суммарные величины) должны иметь различное цветовое решение. Аналитические таблицы должны иметь понятную и логичную структуру для удобства проверки правильности расчетов.

Структура финансовой модели должна иметь следующую структуру:

- 1) все исходные данные по проекту (за исключением данных окружения и графика капитальных вложений);
- 2) макроэкономические показатели окружения проекта, включая прогноз индексов-дефляторов, ставок налогов и сборов, других показателей, влияющих на налогообложение и т.д.;
- 3) график капитальных вложений, связанных с проектно-изыскательскими, строительно-монтажными и работами по вводу объекта концессии в эксплуатацию в реальном и номинальном выражении;
- 4) прогнозы всех операционных затрат частного партнера на весь прогнозный период (сопутствующие затраты инвестиционного и эксплуатационного периода, включая затраты на персонал);
- 5) прогноз затрат, связанных с содержанием и ремонтом сооружений, входящих в объект концессии;
- 6) график предоставления и обслуживания заемного финансирования и других затрат;
- 7) затраты по уплате налогов и сборов;
- 8) формирование балансовой стоимости объекта концессии и его амортизации;
- 9) операционные доходы концессионера / частного партнера, соответствующих конкурсному предложению;
- 10) прогнозирование форм бухгалтерской отчетности;
- 11) расчет показателей эффективности проекта.

В прогнозе показателей финансовой эффективности необходимо указать традиционные показатели финансово-экономической эффективности для инвестиционного проекта в целом, а также аналогичные показатели для частного партнера. Все вышеуказанные прогнозы должны быть представлены в пошаговых и суммарных значениях. В составе допущений в финансовой модели должны быть указаны базовая дата, сроки прогнозных периодов, параметры обеспечения обязательств (данные для расчета расходов на страхование) концессионера / частного партнера и предоставления заемного финансирования, затраты прогнозного периода в реальном выражении.

В случае необходимости проведения оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства и определения его сравнительного преимущества, в качестве требований к финансовой модели применяются требования, установленные законодательством.

В заключении необходимо отметить, что реализация приоритетных государственных инвестиционных проектов в рамках такого института, как государственно-частное партнерство, расширение предоставленных государственных гарантий при проведении всех этапов строительства объектов позволят привлечь дополнительные финансовые возможности российских частных игроков (частный капитал) и проводить государственно-частный финансовый мониторинг эффективности инвестиционных проектов. Это является основой для разработки мероприятий, повышающих эффективность финансовой деятельности частного партнера, а также эффективность принимаемых управленческих решений в ходе реализации приоритетных инфраструктурных проектов ГЧП.

Список литературы / References

1. Российская Федерация. Законы. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федер. закон : [принят Гос. Думой 1 июля 2015 г., одобр. Советом Федерации 8 июля 2015 г.]. – [1-е изд.] – М. : КонсультантПлюс, 2016. – 40 с. 2. Dedicated Public-Private Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures. OECD. Paris. 2010. URL : www.oecd.org/publishing. (дата обращения 22.04.16) [in English]
2. Dedicated Public-Private Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures. OECD. Paris. 2010. URL : www.oecd.org/publishing. (дата обращения 22.04.16)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rossijskaya Federaciya. Zakony. O gosydarstvenno-chastnykh partnerstvakh, o municipal'nykh partnerstvakh v Rossijskoy Federacii i vnesenii izmeneniy v otde'nye zakonodatelnye акты Rossijskoy Federacii [Russian Federation. Laws. About a Public-private partnerships, municipal-private partnership in the Russian Federation and the Introduction of Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation] : federal law : [accepted by State Duma on July 1, 2015; approved by the Federation Council on July 8, 2015]. – [first edition]. – М. : , 2015. – 40 p. [in Russian]
2. Dedicated Public-Private Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures. OECD. Paris. 2010. URL : www.oecd.org/publishing. (accessed 22.04.16)

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.147

Салимова Ф.Ф.¹, Нерсисян Л.С.²¹Кандидат экономических наук, доцент, ²студент,

Нефтекамский филиал Башкирского государственного университета

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**Аннотация**

В статье исследуется состояние инвестиционной привлекательности Республики Башкортостан на сегодняшний день. Проведен детальный анализ инвестиционного потенциала, которым обладает республика. Проанализирована динамика инвестиций в основной капитал. Дана детальная характеристика наиболее крупных приоритетных инвестиционных проектов, которые реализуются в республике, в том числе и с привлечением иностранных инвесторов. Выяснено, за счет реализации каких проектов, обеспечен основной приток иностранных инвестиций. Так же исследованы основные направления инвестиционной политики региона.

Ключевые слова: инвестиционная политика; инвестиционная привлекательность; инвестиционный потенциал; инвестиционный климат; конкурентоспособность региона.

Salimova F.F.¹, Nersisyan L.S.²¹PhD in Economics, associate professor, ²Student,

Neftekamsk branch of Bashkort State University

ASSESSMENT OF THE INVESTMENT POLICY AND INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**Abstract**

The paper presets the results of up to date examination of the investment attractiveness of Republic of Bashkortostan. The detailed analysis of investment potential of the republic is presented as well. The dynamics of investment in fixed assets is analyzed in the study. A detailed description of the largest priority investment projects implemented in the republic is given, including that involving foreign investors. It is found out what implemented projects provided the main inflow of foreign investment. The main directions of the region's investment policies are also investigated.

Keywords: investment policy; investment appeal; investment potential; investment climate; competitiveness of the region.

Одно из главных направлений политики регионов – это достижение хорошего уровня инвестиционного потенциала и инвестиционной привлекательности с целью повышения конкурентоспособности.

Республика Башкортостан считается одним из наиболее развитых субъектов Российской Федерации по многим экономическим показателям, в частности по такому показателю как инвестиции. Республику можно представить как регион, в котором сложился хороший инвестиционный климат. Уже несколько лет он находится в десятке лучших субъектов России по объему инвестиций в основной капитал и стоит на втором месте среди регионов, относящихся к Приволжскому федеральному округу.

Усердная работа, проводящаяся в целях улучшения инвестиционного климата, дает свой эффект. Например, сумма инвестиций, вкладывающихся в основной капитал в течение 5 лет (2011-2015 гг.) возросла на 68%. Даже в 2014-2015 гг., в период ухудшения конъюнктуры мирового рынка и снижения темпов макроэкономического роста, в регионе поддерживается тенденция устойчивого уровня инвестиций в основной капитал и наблюдается рост, хоть и небольшой.

Размер инвестиций в основной капитал в 2015 г. находился на уровне 316718 млн.руб.[6]. В период с января по июнь 2016 г. размер инвестиций в основной капитал, осуществляющихся с использованием всех источников финансирования находился на уровне 117158,7 млн. руб. В частности, инвестиции в жилье (29811,8 млн.руб.), здания и сооружения (43291,5 млн.руб.), машины, оборудование, транспортные средства (31322,4 млн.руб.) и прочие (12733,0 млн.руб.). Рассмотрим структуру перечисленных инвестиций по видам в срок с января по июнь 2016 г. (рис. 1)

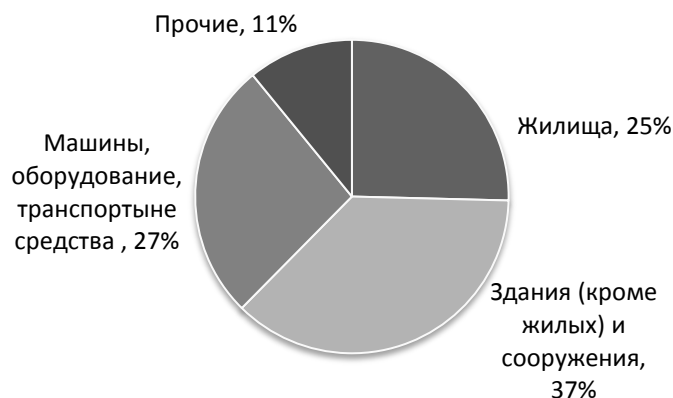


Рис. 1 – Структура инвестиций в основной капитал за январь – июнь 2016 г.

На основании рисунка 1 можно сделать вывод, что наибольший удельный вес в инвестициях в основной капитал занимают инвестиции в здания (кроме жилых) и сооружения.

Следует рассмотреть по каким же источникам финансирования (без субъектов предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами) осуществлялись инвестиции в основной капитал в данном периоде. (Таблица 1)

Таблица 1 – Источники инвестиций в основной капитал за январь – июнь 2016 г.

Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования	Объем инвестиций, млн.руб.	В % к итогу
Всего инвестиций в основной капитал	71438,20	100,00
Собственные средства	44960,20	62,90
Привлеченные средства	26478,00	37,00
из них		
– кредиты банков	12866,00	18,00
– заемные средства других организаций	734,20	1,00
– бюджетные средства	5983,30	8,40
– средства, привлеченные организациями – застройщиками для долевого строительства	4012,10	5,60
– прочие (включая инвестиции из-за рубежа и средства внебюджетных фондов)	2882,40	4,10

Таким образом, инвестиции в основной капитал в данный период осуществлялись преимущественно за счет собственных средств (62,9%), а привлеченные средства обеспечивались больше за счет кредитов банков, что составило 48,6% в общем объеме привлеченных средств [2].

Рассмотрим на графике динамику инвестиций в основной капитал в Республике Башкортостан за 2005-2015 гг. в текущих ценах (рис. 2).

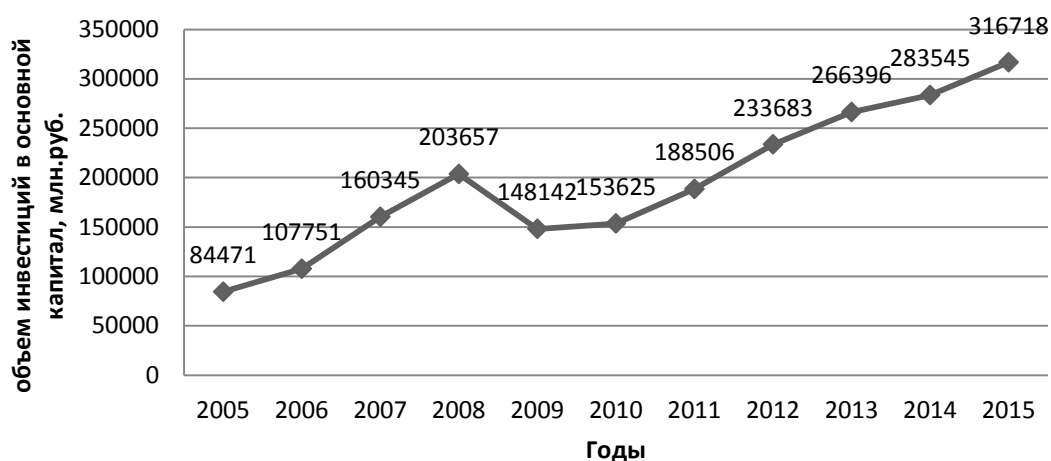


Рис. 2 – Динамика инвестиций в основной капитал (в текущих ценах) в Республике Башкортостан за 2005-2015 гг.

На основании рис. 2 можно сделать вывод о том, что в основном наблюдается положительная динамика. Отрицательная динамика была только в 2008 г. вследствие мирового кризиса. За 11 лет инвестиции в основной капитал в Республике Башкортостан выросли с 84471 млн.руб. до 316718 млн.руб., рост составил 232247 млн.руб., то есть 275%.

В настоящее время Республика Башкортостан обладает средним инвестиционным потенциалом, умеренными рисками и проработанной нормативной правовой базой в инвестиционной сфере. Инвестиционный рейтинг республики находится на уровне 2В. Эти данные приведены на основе рейтинга инвестиционной привлекательности регионов Российской Федерации, который подготовлен рейтинговым агентством RAEX (Эксперт РА). Также, республику в последние годы можно охарактеризовать, как регион с высоким уровнем инвестиционной активности [5]. Следует также отметить, что Башкортостан занимает 1-е место среди регионов с минимальными экономическими рисками.

Республику Башкортостан можно охарактеризовать как регион, обладающий территорией, на которой сложилось уникальное сочетание хорошего инвестиционного потенциала, большого уровня инвестиционной безопасности, а также сохраняет ха собой репутацию делового партнера и добросовестного заемщика. Известные рейтинговые агентства, как международные, так и национальные, присваивают республике высокую и устойчивую оценку инвестиционной привлекательности региона. По итогам рейтинга инвестиционного потенциала субъектов Российской Федерации за 2015 г., опубликованного рейтинговым агентством «Эксперт РА», Республика Башкортостан занимает 11 место по уровню инвестиционного потенциала. Республика находится на следующих позициях по элементам, составляющим инвестиционный потенциал. (Таблица 3)

Таблица 3 – Место Республики Башкортостан в Российской Федерации по элементам, составляющим инвестиционный потенциал в 2015 г.

Элементы, составляющие инвестиционный потенциал	Место среди регионов Российской Федерации
трудовой	11
потребительский	7
производственный	9
финансовый	8
институциональный	12
инновационный	18
инфраструктурный	47
природно-ресурсный	21
туристический	8

Как видно из таблицы 3, Башкортостан является передовым по многим позициям, входящим в инвестиционный потенциал региона. Регион сильно отстает лишь по показателю инфраструктурного потенциала [3].

Основным фактором инвестиционного развития республики следует принять инвестиционные программы наиболее крупных компаний региона. К ним относятся следующие предприятия: ПАО «Сбербанк России», ПАО «Башинформсвязь», ПАО «Башкирская содовая компания», ПАО «Полиэф», ПАО «Салаватстекло», ПАО «Фармстандарт – Уфимский витаминный завод», ООО «Башкирская медь», ООО «Энергетическая сбытовая компания Башкортостана», ООО «Башкирские распределительные электрические сети», ООО «Башкирская генерирующая компания», АО «БашБройлер», ПАО «Газпром нефтехим Салават». ООО «РусПЭТФ», ООО «СибайПлитПром», ООО «Акрил Салават», ПАО АНК «Башнефть» и другие.

Всего в республике реализуются около 58 приоритетных инвестиционных проектов с объемом инвестиций 429578,08 млн.руб. и созданием 20404 новых рабочих мест. Рассмотрим в таблице наиболее крупные инвестиционные проекты. (Таблица 4)

Таблица 4 – Наиболее крупные инвестиционные проекты, реализующиеся в Республике Башкортостан в 2016 г.

Наименование проекта	Инвестор	Район или город, в котором реализуется проект	Сумма инвестиций в проект (млн.руб.)	Число создающихся рабочих мест (чел.)
Постройка парогазовой установки на Затонской ТЭЦ	Общество ограниченной ответственностью «Башкирская генерирующая компания»	Уфимский район, д.Дмитриевка	21070,0	250
Постройка птицеводческого комплекса по производству 130 тыс. тонн бройлеров в год	Акционерное общество «БашБройлер»	Кушнаренковский район	18667,1	1690
Постройка подземного рудника месторождения «Юбилейное»	Общество ограниченной ответственностью «Башкирская медь»	Хайбуллинский район	55000,0	1482
Постройка завода ОСП плит мощностью 573 тыс.куб.м	Общество ограниченной ответственностью «СибайПлитПром»	Баймакский район	19052,3	529
Постройка комплекса установок по производству акриловой кислоты и продуктов на ее основе	Общество ограниченной ответственностью «Акрил Салават»	г. Салават	38978,0	334

Из таблицы 4 видно, что самым крупным инвестиционным проектом является проект, который реализуется в Хайбуллинском районе, где ведется строительство подземного рудника месторождения «Юбилейное», которое планируется завершить к 2021 г. Инвестором данного проекта выступает ООО «Башкирская медь», объем инвестиций составляет 55000 млн.руб. и создается 1482 рабочих места [4].

В Республике существует много отраслей, в которые выгодно вкладывать средства. Рассмотрим приоритетные сферы инвестиций в Республике Башкортостан:

1. Промышленность, в частности химическая и нефтехимическая. Высокий потенциал обеспечивается наличием производственных ресурсов, мощностей и площадей, наличием кадров и учебных заведений для их подготовки. Также нужно отметить, что в республике существуют благоприятные для развития промышленности условия.

По объему производства светлых нефтепродуктов Башкортостан сохраняет 1 позицию среди регионов Российской Федерации благодаря тому, что производит каждую седьмую тонну автомобильного бензина и дизельного топлива.

Республика признана крупнейшим в России изготовителем химической продукции, находится на 1 месте по производству кальцинированной соды и на 2 месте по производству пластмасс в первичных формах.

2. Строительство. По результатам 2015 г. РБ входит в пятерку лучших регионов России по строительству жилищных объектов и занимает первое место по Приволжскому федеральному округу [1, С 95]. Республика является лидером по объему введенного жилья в Приволжском федеральном округе. Главными направлениями развития строительного комплекса в регионе следует считать повышение конкурентоспособности строительной продукции и степени обеспеченности населения современными объектами социальной инфраструктуры.

3. Туристическая сфера. Республика Башкортостан обладает большим сочетанием природных ресурсов, поэтому у инвесторов есть огромные возможности для продвижения туристической деятельности. По главным показателям развития туризма субъект находится в тройке лучших среди субъектов, входящих в Приволжского ПФО. Так же на территории субъекта ведется строительство объектов инфраструктуры, туристических комплексов и туристско-рекреационных зон.

4. Информационно-коммуникационные технологии. В ПФО по уровню развития информационного общества субъект входит в тройку лидеров. Для стимулирования данной сферы в Республике Башкортостан создана концепция долгосрочной целевой программы «Развитие информационного общества в Республике Башкортостан на 2012-2017 гг.», в которой отражены главные направления совершенствования ИКТ. Данная концепция нацелена на проведение национальной политики в сфере ИКТ и ориентирована на достижение стратегических целей развития субъекта.

5. Машиностроение. Республика по производству автобетоносмесителей и автобетононасосов находится на лидирующей позиции среди регионов Российской Федерации. Здесь приоритетными направлениями развития являются: создание вертолетов нового поколения, развитие производственного и научно-исследовательского потенциалов, производство высокотехнологического оборудования в целях технического перевооружения предприятий обрабатывающих производств, создание газотурбинных и энергоустановок, газоперекачивающих станций и др.

Инвестиционная политика Республики Башкортостан проводится по одному из главных направлений, то есть по направлению на формирование положительного климата, который позволит обеспечить приток в регион инвестиций из других стран.

Основное поступление инвестиций из-за рубежа в течение 2015-2016 гг. произошло благодаря осуществлению проектов предприятиями, находящимися на территории субъекта, в частности, это: ПАО «РусГидро», ПАО «Газпром нефтехим Салават», ООО «Башкирская мясная компания» и др.. Осуществляется большой проект, в котором принимают участие французская компания «Alstom» и Публичное акционерное общество «РусГидро». В рамках проекта предусматривается строительство завода, который будет специализироваться на производство гидроэнергетического и вспомогательного оборудования для гидроэлектростанций СП «РусГидро-Альстом» в Уфимском районе. Куратором проекта признано министерство промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан. Сумма инвестиций, вложенных в данный проект составляет 4000 млн.руб., а число рабочих мест – 500 человек.

Таким образом, в Республике Башкортостан сложился хороший уровень инвестиционной привлекательности и конкурентоспособный инвестиционный климат, не смотря на кризис. Это обеспечивается благодаря созданию выгодных условий для инвестирования, реализации большого числа инвестиционных проектов, в том числе и с целевой направленностью, так же привлечению как отечественных, так и иностранных инвесторов.

Список литературы / References

1. Салимова Ф.Н., Влияние кризиса на инвестиционную активность строительной отрасли в Республике Башкортостан / Ф.Н. Салимова, К.Е. Афанасьева, Л.С. Нерсисян // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – №4. – С 95-96.

2. Инвестиции в основной капитал [Электронный ресурс] // BASHSTAT.GKS.RU: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. URL: <https://goo.gl/DDZjpW>. Дата обращения 15.10.2016.

3. Инвестиционный потенциал российских регионов в 2015 г. [Электронный ресурс] // RAEXPERT.RU: Рейтинговое агентство «Эксперт Ра». URL: http://www.raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2015/tab03/. Дата обращения 14.10.2016.

4. Перечень приоритетных инвестиционных проектов Республики Башкортостан по состоянию на 28 марта 2016 года [Электронный ресурс] // INVEST.BASHKORTOSTAN.RU: Инвестиционный портал Республики Башкортостан. URL: https://invest.bashkortostan.ru/uploads/attachment/attachment/389/perechen-58-proektov_.pdf. Дата обращения 05.10.2016.

5. Республика Башкортостан, инвестиционный рейтинг региона [Электронный ресурс] // RAEXPERT.RU: Рейтинговое агентство «Эксперт Ра». URL: <http://www.raexpert.ru/database/regions/bash/>. Дата обращения 14.10.2016.

6. Структура инвестиций в основной капитал [Электронный ресурс] // GKS.RU: Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://goo.gl/EyGfUj>. Дата обращения 15.10.2016.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Salimova F.N. Vliyanie krizisa na investicionnyju aktivnost stroitelnoi otrasli v Respublike Bashkortostan [Influence of crisis on investment activity of construction branch in the Republic of Bashkortostan.] / F.N. Salimova, K.E. Afanasieva, L.S. Surenovna – 2016 [in Russian]

2. Investicii v osnovnoj kapital [Investments into fixed capital]. URL: <https://goo.gl/DDZjpW> (accessed: 15.10.2016).

3. Investicionnyj potencial rosyjskih regionov v 2015 g. [Investment potential of the Russian regions in 2015]. URL: http://www.raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2015/tab03/ (accessed: 14.10.2016).

4. Perechen priopitetnih investicionnih proektov Respubliki Bashkortostan na 28 marta 2016 goda [The list of priority investment projects of the Republic of Bashkortostan as of March 28, 2016]. URL: https://invest.bashkortostan.ru/uploads/attachment/attachment/389/perechen-58-proektov_.pdf (accessed: 5.10. 2016).

5. Respublika Bashkortostan, investicionnyj rejting regiona [Republic of Bashkortostan, investment rating of the region]. URL: <http://www.raexpert.ru/database/regions/bash/> (accessed: 14.10. 2016).

6. Struktura investitsij v osnovnoj kapital [Structure of investments into fixed capital]. URL: <https://goo.gl/EygFUj>.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.073

Селезнева Е.Ю.¹, Ракутько С.Ю.²¹ORCID: 0000-0002-0818-0793, Кандидат исторических наук,²ORCID: 0000-0002-4684-2583, Кандидат экономических наук

Дальневосточный федеральный университет в г. Владивостоке

К ВОПРОСУ ОБ УКРЕПЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ**Аннотация**

Предпринята попытка исследовать взаимосвязь планирования и отдельных элементов экономического потенциала предприятия, позволяющих воздействовать на отдачу производственных и финансовых ресурсов компании и контролировать влияние факторов, определяющих ее состояние и перспективы развития. Учтена необходимость инновационного развития компании, предъявляющего новые требования к содержанию, организации, формам и методам управленческой деятельности. Оценку ликвидности баланса и платежеспособности предприятия рекомендуется дополнить расчетом индикатора резерва денежной наличности, что повысит достоверность полученных результатов анализа и предопределил практическую значимость разрабатываемых рекомендаций по укреплению экономического потенциала предприятия.

Ключевые слова: экономический потенциал, планирование, финансовые показатели, денежные потоки, ресурсы, финансовая стратегия.

Selezneva E.Y.¹, Rakutko S.Y.²¹ORCID: 0000-0002-0818-0793, PhD in History,²ORCID: 0000-0002-4684-2583, PhD in Economics,

Far Eastern Federal University

ON STRENGTHENING OF ECONOMIC POTENTIAL OF THE ENTERPRISE**Abstract**

The attempt is made to research the relationship of the individual elements of planning and economic potential of an enterprise, allowing to affect the production and financial resources of the company and control the influence of the factors determining its condition and development prospects. The need for the innovative development of company is noted, demanding new requirements to content, organization, forms and methods of management. The assessment of balance liquidity and solvency of company is recommended to supplement with the calculation of the cash reserve indicator that increases the reliability of the test results and determines the practical significance of developing recommendations to strengthen the economic potential of the enterprise.

Keywords: economic potential, planning, financial performance, cash flow, resources, financial strategy.

Экономический потенциал – комплексное понятие, включающее альтернативные возможности долгосрочного функционирования в будущем в условиях неопределенности внешней среды. Изучению данного вопроса уделяют внимание многие специалисты в области бухгалтерского учета и финансов, такие как: В.В. Ковалев и Вит. В. Ковалев [1, С. 485; 2, С. 489], И.И. Юнусов [3, С. 10], Е.В. Жоглина [4, С. 11], Р.В. Марушков [5, С. 22], О.А. Жигунова [6, С. 54], Ю.В. Тимофеева [7, С.44].

Для определения содержания понятия «экономический потенциал предприятия» изучены мнения авторов, представленные в таблице 1

Таблица 1 – Экономический потенциал предприятия

Автор	Экономический потенциал
Ковалев В.В.	способность предприятия достигать поставленные перед ним цели, используя имеющиеся у него материальные, трудовые и финансовые ресурсы
Ковалев Вит.В.	условный термин, используемый в финансовом анализе как обозначение совокупности имущественного и финансового потенциалов предприятия
Юнусов И.И.	представляет собой меру его способностей, которые формируются в результате взаимодействия трудовых активов, основных производственных фондов, оборотных средств, нематериальных активов и земельных ресурсов предприятия
Жоглина Е.В.	выражает совокупную способность конкретной системы осуществлять производственно-экономическую деятельность (выпускать продукцию, товары, услуги, удовлетворять запросы населения, обеспечивать развитие производства и потребления), определяемую ее природными, материальными, финансовыми, трудовыми и интеллектуальными ресурсами
Марушков Р.В.	способность обеспечивать своё долговременное функционирование и достижение стратегических целей на основе использования системы наличных ресурсов

Окончание табл. 1 – Экономический потенциал предприятия

Автор	Экономический потенциал
Жигунова О.А.	это интегральная характеристика обладания совокупными способностями и наличия реальных возможностей (в результате создания определенных условий и (или) возникновения обстоятельств), обусловленных взаимодействием внешней и внутренней среды, обеспечивать своё устойчивое развитие и достижение стратегических целей на основе рационального использования системы наличных ресурсов
Тимофеева Ю.В.	комплекс имеющихся у него ресурсов и возможностей по их использованию, которые могут быть мобилизованы в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности
Сосненко Л.С.	реальные способности хозяйствующего субъекта обеспечивать свое долговременное функционирование, достигать поставленные цели на основе рационального использования системы наличных ресурсов с учетом взаимодействия с факторами внутренней и внешней среды
Богатая И.Н.	потенциал предприятия представляет собой активы и источники образования активов (ресурсный потенциал), и их способность в ходе осуществления производственно-финансовой деятельности (действующий потенциал) приносить определенные финансовые результаты
Сабитова Н.М.	обобщенная способность экономической системы с помощью элементов национального богатства производить продукцию, решать другие задачи экономического и социального развития

Исследование сущности приведенных трактовок позволило выделить три основных подхода к определению понятия «экономический потенциал предприятия». Полученные результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Совокупность подходов к определению понятия «экономический потенциал предприятия»

№ п/п	Авторы	Наименование подхода	Сущность подхода
1	В.В. Ковалев Вит. В. Ковалев И.И. Юнусов Е.В. Жоглина Ю.В. Тимофеева	Ресурсный подход	Отождествляют экономический потенциал с совокупностью ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия (совокупность финансовых и нефинансовых активов). Оценка величины экономического потенциала сводится к определению стоимости имеющихся ресурсов.
2	И.Н. Богатая Н.М. Сабитова А.И. Татаркин	Результативный подход	Рассматривают экономический потенциал как наличие ресурсов и их способность в ходе осуществления финансово-хозяйственной деятельности приносить определенные результаты. Оценка величины экономического потенциала сводится к определению потенциального объема производства материальных благ и услуг, технико-экономических и финансовых показателей деятельности предприятия.
3	Л.С. Сосненко Р.В. Марушков	Целевой подход	Под экономическим потенциалом понимают способность предприятия обеспечивать свое долговременное функционирование и достижение стратегических целей при данном количестве, качестве и строении ресурсов. Оценка экономического потенциала сводится к определению способности предприятия осуществлять дальнейшую деятельность и достигать поставленных целей на основе использования системы наличных ресурсов.

Укрепление экономического потенциала предприятия невозможно без совершенствования процесса планирования, отражающего процесс реализации нововведений, направленных на укрепление экономического потенциала компании и устранение рассогласования показателей внутри компании. Роль целевого количественного критерия в данном случае может выполнять один из показателей, входящий в структуру экономического потенциала предприятия, — индикатор инвестиционной активности (результат от движения денежных средств). Важно обеспечить сбалансированность величин положительного и отрицательного потоков денежных средств [8, С.171],

анализировать взаимосвязь сальдо денежных потоков от текущих операций и чистой прибыли (убытка). Динамика изменения прибыли должна соответствовать изменению сальдированных денежных потоков от текущей деятельности, иначе можно предположить наличие манипуляций с прибылью [9, С.140]. Для максимизации прибыли необходимо минимизировать материальные затраты и обеспечить прирост производительности труда за счет снижения трудоемкости продукции и работ на основе нововведений.

Применение специальной модели «дерева прибыли» в анализе планируемых финансовых коэффициентов позволит установить связь различных количественных характеристик деятельности предприятия с общими результатами его деятельности (рис.1).



Рис. 1 – Модель «дерево прибыли»

Финансовая стратегия компании должна быть разработана с учетом риска неплатежей, скачков инфляции и других форс-мажорных обстоятельств. Финансовый контроль будет способствовать своевременному выявлению внутренних резервов, повышению рентабельности хозяйства, увеличению денежных накоплений на предприятии. Использование комплексной автоматизированной системы управления, позволяющей оперативно формировать финансовую отчетность на предприятии, обрабатывать информационную базу и регулярно получать оперативную сводку о финансовом состоянии компании, станет инструментом для диагностики и непрерывного мониторинга её финансового положения. Так, например, Delphi (Делфи) — язык программирования, который имеет огромное будущее. Применение современных информационных технологий будет способствовать точности и согласованности действий всех работников, в том числе вовлекаемых в процесс управления, усилению внутреннего финансового контроля на предприятии, агрегированию информации на основе обработки показателей разных уровней планирования. Станут возможными адекватная и своевременная оценка рисков, минимизация расходов и эффективное планирование деятельности предприятия с целью укрепления ее экономического потенциала в условиях неопределенности рыночной среды.

Список литературы / References

1. Корпоративные финансы и учет: понятия, алгоритмы, показатели: учебное пособие.— 2-е изд., перераб. и доп./Ковалев В.В., Ковалев Вит.В. — Москва: Проспект, 2014. — 880с.
2. Ковалев, В.В., Ковалев, Вит.В., Анализ баланса, или Как понимать баланс.-3-изд.,перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2014. — 784с.
3. Юнусов, И.И. Формирование и эффективность использования экономического потенциала строительного предприятия: автореф. дис...канд.экон.наук. — М. : 2010. — 20с.
4. Жоглина, Е.В. Согласование механизмов управления развитием экономического потенциала: автореф. дис...канд. экон. наук. — Ставрополь, 2012. — 26с.
5. Марушков, Р.В. Оценка использования экономического потенциала предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук. — М., 2012. — 39 с.
6. Жигунова, О.А. Теория и методология анализа и прогнозирования экономического потенциала предприятия: монография. — М.: ИД «Финансы и Кредит», 2010. — 140с.
7. Тимофеева, Ю.В. Оценка экономического потенциала организации: финансово-инвестиционный потенциал // Экономический анализ: теория и практика. — 2010.— № 1 — С.43-53.

8. Селезнева, Е.Ю., Бабак, Л.Н. Применение математико- статистических методов в анализе синхронности и сбалансированности денежных потоков // Вологодские чтения. Социальные технологии и менеджмент: материалы науч. конф. Владивосток: ДВГТУ, 2010. – С. 171.

9. Ракутько С. Ю., Селезнева Е. Ю. Методы выявления фальсификации финансовой отчетности // European Social Science Journal. Издательство МИИ «Наука». – 2016. – № 2. – С.138-145.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Korporativnye finansi i uchët: poniatiya, algoritmy, pokazateli: uchebnoe posobiye [Corporate Finance and Accounting: Concepts, Algorithms, Parameters: Tutorial.] – 2nd edition, updated and revised./Kovalev V.V., Kovalev Vit.V. – Moscow: “Prospekt,” 2014. – 880 p. [In Russian]

2. Kovalev V.V., Kovalev Vit.V. Analiz balansa, ili kak ponimat balans [Analysis of Balance or How to Understand Balance] – 3 Ed., Revised and Extended. – Moscow: “Prospekt” 2014. – 784 p. [In Russian]

3. Yunusov I.I. Formirovaniye i effektivnost ispolzovaniya ekonomicheskogo potentsiala stroitel'nogo predpriyatiya [Formation and Efficient Use of Economic Potential at Building Enterprise]: Abstract of Dissertation of Cand. of Economic Sciences. – M.: 2010. – 20 p. [In Russian]

4. Zhoglina E.V. Soglasovaniye mekhanizmov upravleniya razvitiyem ekonomicheskogo potentsiala [Harmonization of Management Mechanisms of Economic Potential Development]: Abstract of Dis. of Cand. of Economic Sciences. – Stavropol, 2012. – 26 p. [In Russian]

5. Marushkov R.V. Otsenka ispolzovaniya ekonomicheskogo potentiala predpriyatiya [Evaluation of Use of Enterprise Economic Potential]: Abstract of Dis. of Cand. of Economic Sciences.– M., 2012. – 39 p. [In Russian]

6. Zhigunova O.A. Teoriya i metodologiya analiza i prognozirovaniya ekonomicheskogo potentsiala predpriyatiya: [Theory and Methodology of Economic Potential of Enterprise Analysis and Forecasting]: Monograph. – M.: PH “Finance and Credit,” 2010. – 140c. [In Russian]

7. Timofeeva Y.V. Otsenka ekonomicheskogo potentsiala organizatsii: finansovo-investitsionnyy potentsial [Assessment of Economic Potential of Organization: Financial and Investment Potential] // Economic Analysis: Theory and Practice. – 2010.– No. 1 – P.43-53. [In Russian]

8. Selezneva E.Y., Babak L.N. Primeneniye matematiko-statisticheskikh metodov v analize sinkhronnosti i sbalansirovannosti denezhnykh potokov [Application of Mathematical and Statistical Methods in Analysis of Synchrony and Balance of Cash Flows] // Readings in Vologda. Social Technologies and Management: Scientific Conf. Materials. Vladivostok: FESTU, 2010. – P. 171. [In Russian]

9. Rakutko S. Y., Selezneva E. Y. Metody vyyavliniya falsifikatsii finansovoy otchetnosti [Methods of Fraudulent Financial Reporting Detection] // European Social Science Journal. Publishing office of the International Research Institute «Nauka». – 2016. – No. 2. – P.138-145. [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.135

Сибилева Е.В.¹, Слепцова М.П.²

¹Кандидат экономических наук, доцент, ²ORCID: 0000-0003-2858-2789, Магистрант,
Финансово-экономический институт СВФУ им. М.К. Аммосова

**ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА
В СФЕРЕ УСЛУГ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ РС (Я) НА ПРИМЕРЕ
ООО «ЦЕНТР ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ»**

Аннотация

В статье рассматривается и анализируется кадровая политика компании сферы услуг, а именно агентства недвижимости Республики Саха (Якутия). В ходе исследования была предложена система материальной мотивации, в качестве использования в работе ключевого показателя эффективности (KPI) с целью снижения текучести кадров, а также для развития профессиональной деятельности работников агентства недвижимости. В работе подробно рассмотрели формулы расчета KPI и критерии, которые могут влиять на формирование заработной платы, отмечены положительные стороны внедрения новой системы оплаты труда. В заключении приведены выводы и результаты исследования использования KPI в работе экспертов по продаже недвижимости.

Ключевые слова: мотивация, недвижимость, агентство, обучение, риелтор.

Sibileva E.V.¹, Sleptsova M.P.²

¹PhD in Economics, Associate professor, Financial and economic institute,

²ORCID: 0000-0003-2858-2789, Undergraduate student,

Financial and economic institute, North-Eastern Federal University MK Ammosova in Yakutsk

**INCREASE THE MOTIVATION OF THE PERSONNEL IN THE FIELD OF REAL ESTATE MARKET
SAKHA (YAKUTIA) THE EXAMPLE OF «CENTER OF MORTGAGE LENDING»**

Abstract

The article discusses and analyzes the human resources policy of the company services, namely real estate agency of the Republic of Sakha (Yakutia). The study proposed a system of financial motivation, as the use of the key performance indicator (KPI) to reduce staff turnover, as well as for the development of the professional activity of real estate agency workers. The paper examined in detail the KPI calculation formulas and criteria that can influence wage formation, marked positive aspects of implementation of the new wage system. In conclusion, given the findings and results of the study in the use of KPI estate experts.

Keywords: motivation, real estate, agency, education, realtor.

Усиленный рост процессов преобразования экономических структур в сфере услуг на рынке недвижимости РС (Я) выявил одно из первоочередных проблем формирования эффективного кадрового менеджмента в подобных структурах. Крупные компании, занимающиеся сферой недвижимости, как правило, имеющие сеть филиалов, могут иметь единую кадровую службу, которая отвечает за набор сотрудников, их адаптацию, а также обучение. Но в небольших риелторских компаниях подобными вопросами отводятся наиболее заметное значение.

ООО «Центр Ипотечного Кредитования» (ООО «ЦИК») был создан в 2008 году, на данный момент является одним из лидеров рынка недвижимости Республики Саха (Якутия), оказывает услуги по оформлению ипотечных кредитов и подбору недвижимости населению республики. Является членом Торгово-промышленной палаты Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации. На данный момент, перед компанией стоят следующие цели, то есть это расширение штата сотрудников, в числе экспертов по продаже недвижимости, а также повышение объема продаж [1].

Оплата труда экспертов по продаже недвижимости устанавливается в процентном соотношении от суммы выполненной сделки без фиксированной составляющей. Публикации о найме работников, в основном, происходит через интернет – источники, а именно на «Ykt.работа» и с помощью размещения определенных публикаций в социальных сетях. Обычно, большой интерес вакансии вызывает высокая заработная плата сотрудников, но все зависит от самого человека, от его активности и оперативности совершения сделок. Основными требованиями к кандидатам являются наличие активной жизненной позиции и ориентация на успех, а также учитывая наш менталитет, то это знание якутского языка, так как в основном ведется работа с районами республики. В последнее время, в работе компании наблюдается высокая текучесть кадров, в следствие чего, спад уровня продаж. Таким образом, необходимым решением данной проблемы является анализ и разработка системы мотивации и стимулирования сотрудников в компании.

Шахова В.А. и Шапиро С.А. [3] под мотивацией подразумевают, что это одна из основных функций деятельности любого менеджера и именно с ее помощью оказывается воздействие на персонал предприятия.

Стоит отметить, что главную роль в построении эффективной системы мотивации занимает «ключевой показатель эффективности» («*key performance indicator*», далее KPI). Отечественный исследователь Панов М.М. [2.] считает, что KPI представляет собой систему, которая используется для достижения наиболее важных целей любого бизнеса, к примеру, привлечение потребителей, рост профессионализма работников, увеличение доходов и снижение затрат.

Для решения поставленных задач, стоящих перед компанией, было проведено анкетирование сотрудников ООО «ЦИК». Анкета содержала ряд вопросов, которые включали понимание роли и места сотрудника в компании, вопросы по оплате труда, условиях его труда, стабильности и других сторон трудовой деятельности компании. Проведенное исследование показало, что система мотивации и поощрения сотрудников в организации есть, но она не до конца продумана. Почти половина экспертов по продаже недвижимости ответили, что их не устраивает заработная плата, которая определяется процентом от выручки сделки. У сотрудников отсутствует конкретизация целей, нет планирования трудового процесса. Поэтому, существующая методика материального поощрения обладает некоторыми недостатками, а именно, если сотрудники потратили примерно одинаковое количество времени и действий по совершению сделки оплата проделанной работы может различаться, также имеются трудности в периоды сезонных спадов на приобретение недвижимости.

Подводя итоги анкетирования, были предложены рекомендации по повышению мотивации труда в компании. Предлагается внести следующие изменения в систему оплаты труда экспертов по продаже недвижимости ООО «ЦИК».

Для начисления заработной платы рекомендуется применять KPI. С помощью KPI можно достичь главной цели предприятия за счет выполнения показателей деятельности сотрудников, а также контролировать результативность действий. Таким образом, мы предлагаем установить для экспертов по продаже недвижимости минимальный постоянный оклад, это необходимо в связи с сезонностью работ и для удержания постоянных работников для снижения текучести кадров. После, необходимо рассчитывать остальную часть заработной платы в соответствии с достижением показателей по KPI. Для выполнения расчетов для начисления остальной заработной платы, нужно определить критерии для должности «эксперт по продаже недвижимости», удельный вес каждого критерия, исходя из поставленных целей.

Критерии для расчета:

- KPI 1 – выполнение плана по объему продаж недвижимости, %. Предложена следующая формула: $\frac{\text{ОПфакт}}{\text{ОПплан}} * 100\%$, где ОПфакт. – фактический объем продаж; ОПплан. – запланированный объем продаж.

- KPI 2 – качественное обслуживание клиентов, в балльной системе. В качестве формулы расчета предложен метод опроса клиентов (или написание отзыва).

- KPI 3 – доля новых зарегистрированных клиентов, %. Рассчитывать по следующей формуле: $\frac{\text{Кнов.}}{\text{Кобщ.}} * 100\%$, где Кнов. – количество новых регистраций клиентов; Кобщ. – общее число зарегистрированных клиентов.

Также мы установили, как на каждый KPI влияет удельный вес на остальную часть заработной платы. Далее в таблице 1 показано влияние ключевых критериев результативности для должности «эксперт по продаже недвижимости».

Таблица 1 – Влияние критериев на формирование остальной заработной платы

№	Критерии	Удельный вес в %
1	Выполнение плана по объему продаж недвижимости (KPI1)	60
2	Качественное обслуживание клиентов (KPI2)	20
3	Привлечение новых клиентов в компанию (KPI3)	20
Итого:		100

Также необходимо определить коэффициенты критериев, которые будут зависеть от процента выполнения плана, мы их рассмотрим в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты критериев в зависимости от % выполнения плана

Процент выполнения критерия	Коэффициент	Значение коэффициента
Выполнение плана менее 50 %	0	Очень низкий уровень
Выполнение плана менее от 51 до 80%	0,5	Низкий уровень
Выполнение плана менее от 80% до 100%	1	Хороший уровень
Выполнение плана более 100%	1,2	Отличный уровень

Для расчета заработной платы экспертов по продаже недвижимости можно использовать предложенную формулу:

$ЗП = \text{Постоянная часть ЗП (оклад)} + \text{Остальная часть ЗП}$, где

Постоянная часть ЗП = Плановая сумма остальной часть ЗП (Коэффициент КР11 * Вес КР11 + Вес КР12 * Коэффициент КР12 * Коэффициент КР13 * Вес КР13)

Далее, нужно довести до сотрудников суть внедрения новой системы оплаты труда, чтобы каждый понимал из чего складывается его заработная плата и как можно ее увеличить. С помощью данной системы, можно отследить эффективность работы, она будет мотивировать персонал выполнять ежемесячные планы, а также влиять на качественное обслуживание клиентов.

Таким образом, выработанные рекомендации по применению КР1 даст возможность ООО «ЦИК» в комплексе оценивать свое положение на рынке недвижимости Республики Саха (Якутия), мотивировать рабочий персонал на реализацию поставленных планов и намеченных целей. Планируется, что данная система будет внедрена в деятельность компании уже в начале 2017 года, благодаря использованию КР1 можно осуществлять контроль сотрудников и организации в целом.

Список литературы / References

1. Официальный сайт компании ООО «Центр Ипотечного кредитования» [электронный ресурс]. URL: www.tsik14.ru (дата обращения: 15.10.2016);
2. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления на основе КР1/ М.М. Панов. – М.: Инфра-М, 2014. – 255 с;
3. Шахова В.А., Шапиро С.А. Мотивация трудовой деятельности: учебное пособие, 4-е изд./ Шаховой В. А., Шапиро С. А. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 425 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Oficial'nyj sajt kompanii ООО «Centr Ipotechnogo kreditovaniya» [The official website of the company "Center Mortgage lending"] [Electronic resource] URL: www.tsik14.ru (accessed: 15.10.2016). [in Russian];
2. Panov M.M. Ocenka deyatel'nosti i sistema upravleniya na osnove KPI [MM Panov Evaluation and management system based on KPI] / M.M. Panov // M.: Infra-M, 2014. – P. 255 [in Russian]
3. Shakhova V.A., Shapiro S.A. Motivatsiya trudovoy deyatel'nosti: uchebnoye posobiye, 4-ye izd.. [Shakhov VA, Shapiro SA Motivation of labor activity: the manual, 4th ed] V. A. Shakhovoy, S. A. Shapiro – Moscow-Berlin. Direct Media, 2015. P. 425 [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.139

Сибилева Е.В.¹, Сыроватская А.А.²¹Кандидат экономических наук, доцент,²ORCID: 0000-0001-7557-5915, магистрант,

Финансово-экономический институт,

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИИ**В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА****Аннотация**

Данная статья посвящена анализу и оценке эффективности управления персоналом предприятия, его влияния на производительность в современных условиях, на этапе развития кризисных явлений в экономике России. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, о том, что от эффективного менеджмента и стимулирующего подхода к управлению персоналом зависит повышение образовательного уровня персонала, снижение его текучести, что в результате приводит к повышению уровня производительности труда. Эффективное управление персоналом позволяет каждому сотруднику реализовать свой творческий и трудовой потенциал, что в целом позволяет компании достичь экономической эффективности. Анализ эффективности менеджмента компании и производительности труда проведен на примере ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго».

Ключевые слова: экономика, менеджмент, персонал, производительность труда.

Sibileva E.V.¹, Syrovatskaia A.A.²¹PhD in Economics, Associate professor,²ORCID: 0000-0001-7557-5915, undergraduate student,

Financial and economic institute,

North-Eastern Federal University M.K. Ammosova

THE EFFECTIVENESS OF THE COMPANY'S MANAGEMENT IN CRISIS AND ITS IMPACT ON PRODUCTIVITY**Abstract**

This article is devoted to the analysis and evaluation of personnel of enterprise, productivity and payment of labour in modern companies on the stage of development of the crisis phenomena in the Russian economy. This study allows to conclude that effective management and stimulating approach to the management of staff depends on the increase in the educational level of staff, reducing its fluidity, which lead to higher productivity levels. Effective personnel management allows each employee to realize their creative and working potential, which generally allows the company to achieve economic efficiency. Analysis of the effectiveness of the company's management and its staff are conducted in the Branch of Energosbyt of PJSC «Yakutskenergo».

Keywords: economics, management, personnel, productivity.

Актуальность исследования определяется тем, что современный экономический этап развития России сталкивается со множеством проблем и кризисных явлений. К наиболее существенным, стоит отнести экономические санкции, обострение политического взаимопонимания с рядом зарубежных стран, а также недостаточно развитое производство внутри страны. Эти и другие факторы создают серьезные проблемы для эффективной работы многих российских компаний, так как в условиях кризиса сильно ощущается снижение покупательского спроса, нехватка кредитных средств и средств финансирования из иных источников.

В данной ситуации прослеживается острая необходимость эффективного менеджмента, направленного на выявление внутренних резервов компаний, как известно, одним из основных резервов любой компании, является персонал, от производительности которого напрямую зависит эффективность ее развития. Однако нехватка свободных денежных средств, приводит руководство компаний к необходимости сокращения персонала, что влечет рост текучести кадров, рост безработицы по стране и удешевление рабочей силы.

В кризисных условиях смогут выиграть те компании, которые за счет эффективного менеджмента повысят производительность труда, не прибегая к сокращению персонала. Достижение указанной цели является сложным механизмом, что объясняет ее актуальность и необходимости рассмотрения на современном этапе.

К основным способам повышения производительности труда относятся экономический и управленческий. Так, экономический способ опирается на оптимизацию и модернизацию производственного оборудования и процессов производства, на снижение трудозатрат и пр. Управленческий способ направлен на создание условий и факторов, способных обеспечить сотрудникам уверенность в завтрашнем дне. К инструментам менеджмента в данном направлении можно отнести мотивацию, как экономическую, так и социальную, создание благоприятного психологического климата в коллективе и иные меры [2, С. 135].

Соблюдение перечисленных условий способно привести компанию к более высоким производственным показателям, так как в условиях кризиса всем людям не хватает стабильности, а для большинства работающих граждан стабильность становится необходимым элементом, который позволяет им с уверенностью и с большей отдачей трудиться, совместно с поставленными компанией целями добиваться намеченных результатов.

На основе проведенного анализа производительности труда в ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго» можно сгруппировать ключевые выводы по результатам исследования.

Якутское отделение Энергосбыта является обособленным подразделением публичного акционерного общества «Якутскэнерго» (далее ПАО «Якутскэнерго») – крупнейшего поставщика электрической энергии на территории Республики Саха (Якутия).

В ходе исследования, были рассчитаны показатели, характеризующие эффективность производительности труда, это уровень фонда оплаты труда, среднесписочную численность работников, уровень расходов на оплату труда, производительность труда (средняя выработка на одного работника, средняя заработная плата). Система показателей, характеризующих использование трудовых ресурсов ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго», представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Использование трудовых ресурсов в ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго»

Показатели	2014	2015	Отклонение	Темп роста, %
Выручка от продаж, т. р.	9537012	12336146	2799134	129,4
Среднесписочная численность работающих, чел.	1666	1741	75	104,5
Среднесписочная численность рабочих, чел.	874	893	19	102,2
Отработано человеко-дней всеми рабочими, человеко-дни	215878	220571	4693	102,2
Отработано человеко-часов всеми рабочими, человеко-часы	1554322	1632225	77903,8	105,0
Среднее количество дней, отработанных одним рабочим за год, дни	247	247	0	100,0
Среднее количество часов, отработанных одним рабочим за год, часов	1778,4	1827,8	49,4	102,8
Продолжительность рабочего дня, часов	7,2	7,4	0,2	102,8
Среднегодовая выработка одного работающего, т. р.	5724,497	7085,667	1361,170	123,8
Среднегодовая выработка одного рабочего, т. р.	10911,913	13814,273	2902,360	126,6
Среднедневная выработка одного рабочего, т. р.	44,178	55,928	11,750	126,6
Среднечасовая выработка одного рабочего, т. р.	6,136	7,558	1,422	123,2

Данные сгруппированные в таблице 1, отражают рост численности работающих к концу 2015 г. на 2799134 чел. относительно 2014 г., когда численность составила 9537012 чел., темп роста составил 129,4%. При этом среднесписочная численность рабочих возросла на 19 чел. относительно 2014 г. и составила 893 чел. В результате роста численности рабочих, отмечается увеличение показателя отработанного времени на 4693 человеко-дней, и к концу 2015 г. показатель составил 220571 человеко-день. Продолжительность рабочего дня возросла на 0,2 час и составила 7,4 часов, также увеличилось среднее количество часов, отработанных одним рабочим за год на 49,4 час. Показатель отработано всеми рабочими человеко-часов возрос на 77904 чел.- час, темп роста относительно 2014 г. составил 105%. Среднее количество дней отработанных одним рабочим не изменилось.

В результате приведенных значений, наблюдается рост среднегодовой выработки одного работающего на 1361,17 т. р. темп роста относительно 2015 года составил 123,8%, который произошел за счет увеличения выручки предприятия и роста численности рабочих.

Среднегодовая выработка одного рабочего ЯО Энергосбыта также увеличена на 2902,36 т. р., что обусловлено не только ростом выручки предприятия, но и численностью персонала. Рост отражается и по среднедневной, и среднечасовой выработки одного рабочего на 11,75 т. р. и на 1,422 т. р. соответственно.

Отсюда следует, что в ЯО Энергосбыта прослеживается положительная динамика, в области эффективности использования трудовых ресурсов.

Чтобы оценить влияние на объем продаж степени экстенсивности и интенсивности использования ресурсов, необходимо произвести факторный анализ методом цепных подстановок с использованием абсолютных разниц с таблицы 2.

Таблица 2 – Анализ влияния трудовых факторов на выручку ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго»

Показатели	2014	2015	Отклонение	Темп роста, %
Выручка от продаж, т. р.	28685	9187	-19498	32,0
Среднесписочная численность рабочих, чел.	5	3	-2	60,0
Среднее количество дней, отработанных одним рабочим за год, дни	247	247	0	100
Продолжительность рабочего дня, часов	7,2	7,4	0,2	102,8
Среднечасовая выработка одного рабочего, т. р.	3,226	1,675	-1,551	51,9

На изменение объема выручки (+2799134 т. р.) оказали влияние следующие факторы:

- рост численности работников (R);
- рост средней продолжительности рабочего дня (Тчас);
- рост среднечасовой выработки на 1 работника (Дчас).

Расчёт влияния факторов производится по формуле 1 [2, С. 97].

$$N = R * Дн * Тчас * Dчас \quad (1)$$

Ниже представлен результат, который мы получили.

1. Влияние изменения численности работников на прирост выручки от продаж: $\Delta N(R) = 19 * 247 * 7,2 * 6,136 = 207332,986 \text{ тыс. руб} = 7,6\%$

2. Влияние изменения количества отработанных дней 1 работником на прирост выручки от продаж: $\Delta N(Дн) = 893 * 0 * 7,2 * 6,136 = 0 \text{ тыс. руб}$

3. Влияние изменения средней продолжительности рабочего дня на прирост выручки от продаж: $\Delta N(Тчас) = 893 * 247 * 0,2 * 6,136 = 270684,731 \text{ тыс. руб} = 9,8\%$

4. Влияние изменения среднечасовой выработки на прирост выручки от продаж: $\Delta N(Dчас) = 893 * 247 * 7,4 * 1,422 = 2321024,52 = 82,8\%$

Комплексное влияние факторов на приращение выручки от продаж (ΔN) составило: $\Delta N = 207332,986 + 270684,731 + 2321024,52 = 2799042,24 \text{ тыс. руб}$

Структура комплексного влияния факторов такова: 7,6% роста объема продаж получено за счёт интенсификации численности рабочих; 9,8% увеличения объёма продаж получено за счёт интенсивного фактора – роста продолжительности рабочего дня. Наиболее интенсивным является фактор среднечасовой выработки одного рабочего - 82,8%.

По итогам анализа, выявили, что руководство ЯО Энергосбыта прилагает усилия, направленные на повышение среднечасовой производительности труда, при этом руководству необходимо усилить контроль за использованием времени.

Помимо представленного анализа, стоит отметить, что менеджмент ЯО Энергосбыта, четко определяет перед персоналом конечные цели, которые направлены на выполнение различного уровня заказов (государственный, коммерческий).

При этом руководством выстроена четкая схема мотивации, закреплённая во внутренних положениях компании. Мотивационные механизмы строятся на реализации как материального стимулирования (премирование, поощрения), так и социального (трудоустройство молодых специалистов - проект «Фабрика молодых энергетиков», обучение за счет компании, тренинги: на командообразование, адаптационные тренинги), а также моральное стимулирование (почетные грамоты, награды).

Применяемый в ЯО Энергосбыта комплекс мер по мотивации персонала ориентирован на повышение активности работников и направлен на достижение максимальной эффективности их деятельности, что приводит к незначительному уровню текучести кадров (в условиях кризиса) и росту производительности их труда.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что производительность труда напрямую взаимосвязана эффективностью применяемых управленческих решений, направленных, как на правильное распределение рабочих сил персонала предприятия, так и на мотивационные механизмы. Эффективный менеджмент компании способен в значительной степени повысить производственный потенциал, что влечет за собой повышение экономической выгоды.

В условиях экономического кризиса, бережное и внимательное отношение к работникам, их социальная поддержка со стороны руководства способны активизировать производственную отдачу работников, что отражает представленный обзор деятельности руководства ЯО Энергосбыта ПАО «Якутскэнерго», настоящей статьи.

Список литературы / References

1. Официальный сайт ПАО «Якутскэнерго» [Электронный ресурс]. – URL: www.yakutskenergo.ru (дата обращения: 22.10.2016)

2. Лысенко Д.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов / Д.В. Лысенко. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 320 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Oficial'nyj sayt PAO «Jakutskjenergo» [Official site of PJSC «Yakutskenergo»] [Electronic resource]. URL: www.yakutskenergo.ru (accessed: 22.10.2016)

2. Lysenko D.V. Kompleksnyj jekonomicheskij analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti [Comprehensive economic analysis of economic activity: Textbook for Universities] / D.V. Lysenko. - M.: INFRA-M, 2014.- p. 320. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.105

Стебеньева Т.В.¹, Ларина Т.С.², Юдинова В.В.³¹Кандидат экономических наук, главный специалист, ²Научный сотрудник,³Начальник Управления,

АНО ДПО Институт международных стандартов учета и управления

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №15-06-00033а «Методология комплексной модернизации жилищно-коммунального хозяйства: новые подходы к воспроизводству жилищного фонда, повышению качества услуг, внедрению инновационных технологий и механизмов взаимодействия институциональных агентов»

НОВЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ АГЕНТОВ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация

В статье определена необходимость проведения модернизации сферы ЖКХ и реформирования системы взаимодействия ее институциональных агентов. Представлены результаты исследования возможности экономико-математического моделирования сферы ЖКХ и учета факторов неопределенности и недетерминированности. Обоснован подход к функциональному моделированию функционирования институциональных агентов сферы ЖКХ. Раскрыты отдельные аспекты организационно-экономических механизмов их взаимодействия. Показаны преимущества использования инструментария вероятностного моделирования для формализации взаимодействий институциональных агентов сферы ЖКХ в условиях проведения ее комплексной модернизации.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, институциональные агенты, инструментарий моделирования, вероятностное моделирование.

Stebenyaeva T.V.¹, Larina T.S.², Yudinova V.V.³¹PhD in Economic, chief specialist, ²Researcher, ³Head of department,

ANO DPE Institute of International Standards accounting and management, Moscow

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research, the project №15-06-00033a "Methodology of comprehensive modernization of housing and communal services, new approaches to housing reproduce, improve service quality, innovative technologies and mechanisms of institutional agents of interaction"

NEW APPROACH TO SIMULATION OF INTERACTION OF INSTITUTIONAL AGENTS IN HOUSING AND UTILITIES SERVICES

Abstract

The need for modernization of housing and utilities sectors and the need to reform the interactions with the institutional agents are described in the paper. Author presents the results of research of the possibility of economic and mathematical modeling of a housing sector and considering factors of uncertainty and indeterminacy. The approach to functional simulation of the institutional sphere of housing and utilities services agents is justified. The particular aspects of organizational and economic mechanisms of their interaction are disclosed as well. The advantages of using probabilistic modeling tools for formalizing interactions of institutional housing and communal services of agents in terms of its comprehensive modernization are shown in the paper.

Keywords: housing and communal services, institutional agents, tools modeling, probabilistic modeling.

Введение

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) для современной российской экономики является одной из важных социально-значимых сфер. Как отрасль экономики сфера ЖКХ включает в себя: жилищное хозяйство, представленное, хозяйствующими субъектами, основные виды деятельности которых заключаются в управлении существующим жилищным фондом и инфраструктурой, обеспечивающей его эксплуатацию, а также коммунальное хозяйство, представленное хозяйствующими субъектами, основные виды деятельности которых заключаются в управлении водопроводно-канализационной, топливно-энергетической, сетевой и другой инфраструктурой этой сферы [8].

Анализ структуры и современного состояния сферы ЖКХ

Сегодня в структуру сферы ЖКХ входят хозяйствующие субъекты более 30 видов экономической деятельности, начиная от служб муниципального заказчика, представленных жилищными комитетами, департаментами и управлениями, и заканчивая непосредственными потребителями жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ), к которым относятся собственники жилья (физические и юридические лица), действующие как самостоятельно, так и через товарищества собственников жилья (ТСЖ) или управляющие компании (УК). Между этими двумя множествами осуществляют свою деятельность различные множества ресурсоснабжающих, специализированных обслуживающих, финансовых, юридических и других хозяйствующих субъектов разных форм собственности, каждый из которых по роду своей деятельности может считаться экономическим институтом [10]. Следовательно, их все можно объединить через понятие институциональные агенты сферы ЖКХ.

В настоящее время общее число институциональных агентов сферы ЖКХ превышает 52 тысячи. Они обеспечивают занятость примерно 3,4 млн. трудоспособного населения страны. Общая доля основных производственных фондов институциональных агентов сферы ЖКХ составляют порядка 26% основных фондов всего народного хозяйства нашей страны [7]. Вместе с тем, около 60% основных фондов сферы ЖКХ находятся в изношенном состоянии. При этом физический износ основных фондов котельных составил 55%, а тепловых сетей - 62,8%. Потери коммунальных ресурсов, по водоснабжению составляют около 30%, а по теплоснабжению - доходят до 40%. Кроме того, потери электроэнергии достигают 15%, а общий расход энергетических ресурсов на 25-30% превышает аналогичные показатели в большинстве стран Европы [6].

Указанные обстоятельства предопределили необходимость ускоренного проведения комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ. В связи с этим на уровне Правительства РФ была принята Комплексная программа, в которой были определены основные этапы и целевые критерии проведения комплексной модернизации сферы ЖКХ [2]. Однако усилия на государственном уровне не дадут ожидаемых результатов, если они не будут поддержаны на региональном и муниципальном уровнях, а также на уровне институциональных агентов сферы ЖКХ. Поэтому основной целью данного исследования будет поиск решений и подходов к моделированию взаимодействия институциональных агентов этой сферы, а также обоснование эффективного инструментария и методов моделирования их деятельности в условиях проведения модернизации сферы ЖКХ.

Сфера ЖКХ как объект моделирования

Как было отмечено выше, сферу ЖКХ следует рассматривать как сложную динамическую систему, в которой множество институциональных агентов одновременно осуществляет комплекс разнонаправленных взаимодействий. При этом деятельность многих институциональных агентов не в полной мере соответствует рыночным требованиям, а качество получаемых собственниками жилья ЖКУ остается на низком уровне [1]. Проведение модернизации сферы ЖКХ предполагает принципиальное изменение их функций и организационно-экономических механизмов взаимодействия на основе максимального учета экономических и других интересов каждого институционального агента [3].

Как правило, институциональные агенты сферы ЖКХ осуществляют свою деятельность под воздействием сложной совокупности разнонаправленных факторов, природу и степень влияния которых чаще всего невозможно заранее предвидеть. Поэтому неопределенность и недетерминированность можно считать объективной реальностью при взаимодействии институциональных агентов сферы ЖКХ, а также в случае принятия и реализации ими любых управленческих решений [5]. Кроме того, на хозяйственную деятельность многих институциональных агентов оказывают разнонаправленное влияние множество факторов внешней и внутренней среды. Существенное влияние на эти процессы оказывают и собственники жилых помещений, которые заинтересованы в эффективной эксплуатации жилищного фонда [4].

Приведенные выше обстоятельства подтверждают, что в современных условиях сферу ЖКХ следует рассматривать в качестве динамической многофункциональной системы, для которой характерна неоднородность и разнонаправленность воздействия внутренних и внешних факторов на взаимодействия ее институциональных агентов. При этом ее свойства как неоднородной динамической системы проявляются непосредственно в ходе взаимодействия институциональных агентов. Учет влияния этих свойств при формировании экономико-математических моделей функционирования сферы ЖКХ должен стать целевым ориентиром проведения ее комплексной модернизации и совершенствования процессов взаимодействия ее институциональных агентов. Однако его практическое достижение оказывается затруднительным, поскольку механизмы и характер процессов взаимодействия институциональных агентов, а также разнонаправленное воздействие внутренних и внешних факторов, большая часть которых имеет случайную природу, характеризуются слабой формализацией [5].

Обоснование возможности применения имитационных моделей

Как известно, отдельные функциональные составляющие сложной динамической системы можно рассматривать как одноэлементные объекты, формирующие целостное представление о той или иной функции, но, одновременно, они могут быть представлены и как многоэлементные объекты. В первом случае построение имитационной модели таких составляющих и выявление их взаимосвязей с другими составляющими системы достаточно затруднено, поскольку сам объект моделирования рассматривается изолированно. Однако, если удастся преодолеть указанные трудности, то можно сформировать достаточно простую имитационную модель, описывающую реальное функционирование отдельных функциональных составляющих системы с учетом определенного числа переменных. Во втором случае имитационная модель функционирования отдельных функциональных составляющих системы строится автоматически на основе уже имеющихся моделей взаимодействий между отдельными функциональными составляющими внутри системы. Естественно, что такой подход намного упрощает моделирование процесса взаимодействия институциональных агентов сферы ЖКХ.

В теории экономических систем достаточно хорошо известен тот факт, что поведение отдельно взятого институционального агента в значительной степени имеет случайный характер, в то время как объединение нескольких институциональных агентов по принципу отдельной функциональной составляющей будет в меньшей степени подвержено воздействию случайных факторов. Отсюда вытекают принципиальные особенности структурного анализа и моделирования сферы ЖКХ как системы с функционально-пространственной организацией взаимодействия ее институциональных агентов. Для ее адекватного описания необходимо использовать два уровня формализации функциональных взаимодействий институциональных агентов – элементарный (стохастический) и агрегированный (детерминированный). Из этого следует, что модель сферы ЖКХ как динамической системы в целом и модели взаимодействия ее институциональных агентов обладают двухуровневой природой. Другими словами в составе каждой модели будут присутствовать микро- и макро- уровни.

С другой стороны, если представить модель динамической системы сферы ЖКХ в виде совокупности моделей подсистем функционирования ее отдельных функциональных составляющих - институциональных агентов, то упорядочить такие модели можно только в стохастическом плане. Это значит, что они образуют некие совокупности иерархических цепочек, функции которых могут реализовываться на практике с определенной долей вероятности. Эти особенности необходимо учитывать при формировании теоретического обоснования функционально-пространственного моделирования функционирования институциональных агентов сферы ЖКХ.

Теоретическое обоснование моделирования взаимодействий институциональных агентов сферы ЖКХ

Пространственная динамика модели сферы ЖКХ определяется временными факторами, которые выступают в качестве основных аргументов для процессов взаимодействия ее институциональных агентов. При этом под временными факторами будем понимать некий набор параметров, характеризующих отдельные функциональные

взаимодействия институциональных агентов в составе динамической системы ЖКХ. Наличие таких параметров еще раз подтверждает термин о неоднородности как самой сферы ЖКХ, так и взаимодействующих в ее рамках между собой институциональных агентов.

Определение и описание входных и выходных процессов взаимодействия институциональных агентов основывается на выявлении наличия причинно-следственных связей между ними. В качестве входных переменных обычно используются различные показатели разработанных и утвержденных планов и программ развития сферы ЖКХ. С их помощью можно оказывать целенаправленные управленческие воздействия на управления процессами реформирования и комплексной модернизации сферы ЖКХ. Однако, в составе входных переменных имеются и такие показатели, которые реально воздействуют на функционирование сферы ЖКХ и ее институциональных агентов, но которые недоступны для целенаправленного изменения. Прежде всего, к таким показателям следует отнести большую массу факторов воздействия внешней среды.

Все остальные факторы, оказывающие влияние на функционирование сферы ЖКХ, будем относить к числу выходных переменных.

Такой подход позволяет сделать вывод о том, что рамках функционирования сферы ЖКХ как динамической системы осуществляются процессы преобразования воздействия двух типов входных переменных $V_{ВП}(t, x)$ и факторов внешней среды $V_{СР}(t, x)$ в выходные переменные $E(t, x)$. Указанные процессы являются функцией времени $t \in T$ и пространственной переменной $x \in X$, где T – интервал времени, в течение которого анализируется динамика изменений в сфере ЖКХ, а X – ее пространственная характеристика, выраженная через факторы вероятностной неопределенности.

Необходимо отметить, что между $V_{ВП}$, $V_{СР}$ и E существуют определенные обратные связи, которые обуславливают зависимость входных переменных от выходных. Однако, эти зависимости имеют совершенно разную природу. Входные переменные $V_{ВП}(t, x)$ связаны с $E(t, x)$ в том смысле, что при разработке планов и программ реформирования и комплексной модернизации сферы ЖКХ в качестве выходных переменных учитываются цели и критерии, которые изначально в них рассчитываются или формируются (целевые показатели развития). Связи между $E(t, x)$ и $V_{СР}(t, x)$ имеют расчетный характер, поскольку они определяются пользователем изначально для целенаправленной реализации планов и программ реформирования и комплексной модернизации сферы ЖКХ.

Входные переменные, которые имитируют процесс воздействия внешней среды – $V_{СР}(t, x)$, связаны с $E(t, x)$ через так называемую «размытую границу». Появление этого термина связано с тем обстоятельством, что, оказывая воздействие на деятельность институциональных агентов сферы ЖКХ внешняя среда, в свою очередь, испытывает на себе обратное воздействие со стороны этой сферы. При этом пространственная среда этого взаимодействия не может быть четко ограничена, поскольку воздействие каждого институционального агента всегда будет разным.

Учитывая указанное выше обстоятельство, можно прийти к выводу, что в условиях наличия неопределенности эту задачу, как правило, целесообразно решать при помощи математического аппарата теории размытых множеств [9]. Теория размытых множеств описывает явление неопределенности во всех системах, в которых оно проявляется. Под объектами в этой теории понимают некие множества и количественные величины, характеризующие условия функционирования институциональных агентов сферы ЖКХ и взаимосвязи между ними. Базовым понятием этой теории является функция «принадлежности» объекта, которая соотносит его с определенным классом множеств. Главная особенность данной теории заключается в том, что функция принадлежности к определенному классу множеств, как и вероятность неопределенности изменяется в интервале от 0 до 1. Это позволяет более строго подходить к описанию недостаточно четко определенных объектов или процессов. В теории «размытых» объектов вероятность неопределенности определяется аксиоматически, а в реальных задачах – при помощи экспертов [11]. Такой подход позволяет уйти от методологической трудности использования количественных методов оценки вероятности.

Входные и выходные переменные, при помощи которых описывается изменение во времени и пространстве планов и программ реформирования и модернизации сферы ЖКХ в условиях воздействия внешней среды, могут относиться к разным аспектам ее функционально-пространственной структуры. Отсюда становится понятно, что количество факторов и соответствующих им переменных, которые предстоит учитывать при формализации процесса функционирования сферы ЖКХ и ее институциональных агентов, очень велико. Для получения значимых результатов в процессе моделирования взаимодействий институциональных агентов сферы ЖКХ их количество необходимо сократить, но такой подход приводит к неопределенности в результатах расчетов, а значит и снижению качественного решения задачи.

Для получения более точных результатов расчета нами предложено использовать вероятностную модель учета воздействия факторов неопределенности. Она основывается на допущении того обстоятельства, что для факторов внешней и внутренней неопределенности можно задать некоторую вероятность их наступления. В дальнейшем для учета неопределенности можно использовать широкий набор хорошо известных методов теории вероятностей и математической статистики. Применение вероятностной модели дает хорошие результаты в случае массово повторяющихся событий при одинаковых условиях их наступления. Это значит, что и сокращение числа переменных в ходе моделирования будет иметь вероятностный характер.

Как было отмечено выше, систему ЖКХ можно отнести к системам с ярко выраженным стохастическо-детерминированным типом. Ее смешанная природа привела к существованию в ее внутренней структуре двух уровней: микроуровня и макроуровня. Эти уровни различаются не только по характеру протекающих в них процессов, но и по степени детализации их элементарных составляющих. Если микроуровень оперирует с достаточно большим количеством элементов и показателей, то на макроуровне формируется уже сравнительно небольшое количество агрегированных показателей.

Наличие описанной выше двухуровневой структуры приводит к тому, что воздействие любых внешних переменных $V_{СР}(t, x)$ так же реализуются в двух уровнях. На микроуровне сферы ЖКХ представлено множество

институциональных агентов, взаимодействия которых характеризуются недетерминированным типом поведения. С учетом этого обстоятельства формируется модель динамики взаимодействия институциональных агентов сферы ЖКХ на микроуровне. Многочисленные взаимодействия институциональных агентов сферы ЖКХ на микроуровне генерируют определенный набор показателей, которые в дальнейшем аккумулируются и агрегируются в исходные показатели микроуровневого взаимодействия с позиций макроуровневого управления. Применительно к макроуровню эти показатели имеют вполне детерминированный характер. Это позволяет достаточно легко преобразовать их в показатели, отражающие текущее состояние функционирования институциональных агентов сферы ЖКХ.

Заключение

Таким образом, в результате проведенных исследований нами предложен подход к использованию инструментария вероятностного моделирования и учету факторов неопределенности при формировании экономико-математических моделей взаимодействий институциональных агентов сферы ЖКХ и их формализации в условиях проведения комплексной модернизации.

Список литературы / References

1. Иванов А. Р. Реструктуризация сферы услуг ЖКХ / А. Р. Иванов – М.: Альпина Пабlisher, 2013. – 200 с.
2. Российская Федерация. Распоряжения Правительства. Комплексная программа реформирования и модернизации ЖКХ на период 2010-2020 гг. : распоряжение Правительства : [№ 102-р принято 2 февраля 2010 года]. – М.: Собрание законодательства РФ, 15.02.2010, №7, ст.769.
3. Ларин С. Н. Развитие инновационного потенциала сферы жилищно-коммунального хозяйства региона как условие проведения ее комплексной модернизации [Электронный ресурс] / С. Н. Ларин, Е. Ю. Хрусталева, Т. С. Ларина и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №02(116). – С. 691-705. – IDA [article ID]: 1161602048. URL – <http://ej.kubagro.ru/2016/02/pdf/48.pdf>. (дата обращения: 17.12.2016).
4. Ларин С. Н., Герасимова Е. В., Стебеньева Т. В. Пути эффективной модернизации сферы жилищно-коммунального хозяйства на основе внедрения новых организационно-экономических механизмов взаимодействия ее институциональных агентов / С. Н. Ларин, Е. В. Герасимова, Т. В. Стебеньева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 20(305). – С.14-25.
5. Осипов А. Ю. Модернизация инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства в России / А. Ю. Осипов // Российское предпринимательство. – 2012. – №16. – С. 76-80.
6. Российский статистический ежегодник. 2015: Статистический сборник. – М.: Росстат. – 2015. – 728 с.
7. Россия в цифрах – 2016. Краткий статистический сборник. – М.: Росстат. – 2016. – 543 с.
8. Симионов Ю. Ф. Жилищно-коммунальное хозяйство: Справочник / Ю. Ф. Симионов – М.: Феникс, 2010. – 286 с.
9. Стебеньева Т. В., Юдинова В. В., Юртына Н. Н. Инструментарий многокритериального выбора и принятия решений экономическими субъектами сферы ЖКХ при их взаимодействии в условиях детерминированной неопределенности / Т. В. Стебеньева, В. В. Юдинова, Н. Н. Юртына // Инновационная наука. – 2015. – №4. Часть 1. – С.114-117.
10. Фуруботн Э. Г., Рихтер Р. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории / Э. Г. Фуруботн, Р. Рихтер – СПб.: Изд. дом СПбГУ, 2005. С. 34.
11. Zadeh L. A. The Concept of a Linguistic Variable and Its Application to Approximate Reasoning I & II / L. A. Zadeh // Information Sciences. – 1975. – №8. pp. 199-249, 301-357.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ivanov A. R. Restrukturizacija sfery uslug ZhKH [The restructuring of housing and communal services sphere] / A. R. Ivanov – М.: Al'pina Pablisher, 2013. – 200 p. [in Russian]
2. Rossijskaja Federacija. Rasporjazhenija Pravitel'stva. Kompleksnaja programma reformirovanija i modernizacii ZhKH na period 2010-2020 gg. [Russian Federation. Government Orders. A comprehensive program of reforming and modernization of housing and communal services for 2010-2020.] : Government decree : [№ 102-p adopted February 2, 2010]. – М.: Sbornie zakonodatel'stva RF, 15.02.2010, №7, st.769. [in Russian]
3. Larin S. N. Razvitie innovacionnogo potenciala sfery zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva regiona kak uslovie provedenija ee kompleksnoj modernizacii [The development of the innovative capacity of the sphere of housing and communal services of the region as a condition of its comprehensive modernization] [Electronic resource] / S. N. Larin, E. Ju. Hrustalev, T. S. Larina and others // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Multidisciplinary network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University] – 2016. – №02(116). – pp. 691-705. – IDA [article ID]: 1161602048. URL – <http://ej.kubagro.ru/2016/02/pdf/48.pdf>. (accessed: 17.12.2016). [in Russian]
4. Larin S. N., Gerasimova E. V., Stebenjaeva T. V. Puti jeffektivnoj modernizacii sfery zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva na osnove vnedrenija novyh organizacionno-jekonomicheskikh mehanizmov vzaimodejstviya ee institucional'nyh agentov [Way efficient modernization of housing and communal services through the introduction of new organizational and economic mechanisms of interaction between its institutional agents] / S. N. Larin, E. V. Gerasimova, T. V. Stebenjaeva // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost' [National interests: priorities and safety] – 2015. – № 20(305). – pp.14-25. [in Russian]
5. Osipov A. Ju. Modernizacija infrastruktury zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva v Rossii [Infrastructure modernization of housing and communal services in Russia] / A. Ju. Osipov // Rossijskoe predprinimatel'stvo [Russian entrepreneurship]. – 2012. – №16. – pp. 76-80. [in Russian]
6. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2015: Statisticheskij sbornik [Russian Statistical Yearbook. 2015: Statistical Yearbook] – М.: Rosstat. – 2015. – 728 p. [in Russian]
7. Rossija v cifrah – 2016. Kratkij statisticheskij sbornik [Russia by the Numbers - 2016. Short statistical collection] – М.: Rosstat. – 2016. – 543 p. [in Russian]

8. Simionov Ju. F. Zhilishhno-kommunal'noe hozjajstvo: Spravochnik [Housing and Communal Services: Directory] / Ju. F. Simionov – M.: Feniks, 2010. – 286 p. [in Russian]
9. Stebenjaeva T. V., Judinova V. V., Jurjatina N. N. Instrumentarij mnogokriterial'nogo vybora i prinjatija reshenij jekonomicheskimi sub#ektami sfery ZhKH pri ih vzaimodejstvii v uslovijah determinirovannoj neopredelennosti [Instrumentation multi-criteria selection and decision-making of economic actors housing sector as they interact in a deterministic uncertainty] / T. V. Stebenjaeva, V. V. Judinova, N. N. Jurjatina // Innovacionnaja nauka [Innovative science] – 2015. – №4. Chast' 1. – pp.114-117. [in Russian]
10. Furubotn Je. G., Rihter R. Instituty i jekonomicheskaja teorija: Dostizhenija novoj institucional'noj jekonomicheskoy teorii [Institutions and Economic Theory: Achievements of the new institutional economics] / Je. G. Furubotn, R. Rihter – SPb.: Izd. dom SPbGU [Ed. St. Petersburg State house]. – 2005. – P. 34. [in Russian]
11. Zadeh L. A. The Concept of a Linguistic Variable and Its Application to Approximate Reasoning I & II / L. A. Zadeh // Information Sciences. – 1975. – №8(4). – pp. 301-357. doi: 10.1016/0020-0255(75)90046-8

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.158

Юденко М.Н.¹, Васильева О.М.²

¹ ORCID: 0000-0002-9994-8197, Доктор экономических наук, Доцент,
 Петербургский государственный университет путей сообщения
 Императора Александра I, Санкт-Петербург

² ORCID: 0000-0002-8403-4544, Аспирант,
 Санкт-Петербургский государственный экономический университет

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К САМООЦЕНКЕ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПОДХОДОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Аннотация

В статье дан анализ используемых методик самооценки организаций, изложенных в стандартах, рекомендациях по самооценке, моделях совершенствования деятельности организаций. Было выявлено, что данные методики в целом не противоречат друг другу, применимы в разных областях и более того направлены на достижение общей цели – совершенствование деятельности организаций. В результате проведенного анализа результативности методик была предложена методика самооценки деятельности бюджетного учреждения, отличающаяся комплексным подходом к самооценке, учитывающим предпочтения действующих стандартов и методик, включая ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Результаты исследования позволили выявить недостатки функционирования системы менеджмента качества анализируемого Учреждения. Устранение недостатков позволит достичь результативности системы менеджмента качества и повысить удовлетворенность потребителей.

Ключевые слова: менеджмент качества, самооценка организаций, критерии самооценки, удовлетворенность потребителей.

Yudenko M.N.¹, Vasileva O.M.²

¹ORCID: 0000-0002-9994-8197, PhD in Economics, Associate professor,
 Petersburg State University of Railways of Emperor Alexander I,

²ORCID: 0000-0002-8403-4544, Postgraduate student,
 Saint-Petersburg State University of Economics

METHODOLOGICAL APPROACHES TO SELF-EVALUATION OF ORGANIZATION BASED ON QUALITY MANAGEMENT

Abstract

The paper examines the use of self-organization techniques stated in the standards, self-assessment guidelines and organization improving models. It is found that these techniques generally do not contradict one another, can be applied in different areas, and are focused on achieving a common goal - to improve the organization activity. Authors propose the technique of self-activity of budgetary institutions based on the results of the method effectiveness analysis with an integrated approach to self-assessment, considering the preferences of existing standards and procedures, including GOST R ISO 9000-2015. The results of the study have revealed limitations in quality management system of the analyzed institutions. Correction of these limitations results in effective quality management system and improvement of customer satisfaction.

Keywords: quality management, self-evaluation of organizations, criteria's of self-evaluations, customer satisfaction.

Независимо от меняющихся воздействий внешней среды на деятельность организаций, целью каждой организации является достижение стабильного и устойчивого положения на рынке. Оценить свое положение на рынке организация может, применяя подход к самооценке на основе менеджмента качества. Актуальность статьи подтверждается и тем фактом, что в стране существует целый ряд методик по самооценке организаций на основе подхода менеджмента качества. И организациям представлена самостоятельность по их применению даже в рамках отдельной методики. Однако каждая из методик имеет свои достоинства и недостатки, а также преимущество применения различных сферах деятельности. В статье предлагается подход к проведению самооценки на основе менеджмента качества бюджетного учреждения, выполняющего функции оценки качества строительных объектов в Санкт-Петербурге.

В настоящее время существует целый ряд подходов и методик к самооценке деятельности организаций, в частности методика, изложенная в ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации», модель совершенствования бизнеса, разработанная Европейским фондом правления качеством «EFQM

Excellence Model» (до 1999 г.); самооценка организаций на соответствие критериям премий Правительства Российской Федерации в области качества и др.

На рис.1 приведены результаты исследования критериев самооценки хозяйствующих субъектов по направлению «Возможности» (рис.1).

Анализ методик показал наличие идентичных критериев самооценки. Самооценка в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9004-2010 дает общее представление о деятельности организации и степени зрелости ее системы менеджмента. Методика самооценки включает таблицы самооценки для ключевых элементов, данные которых могут быть адаптированы к требованиям организации. В ГОСТ Р ИСО 9004-2010 элементы и критерии самооценки соотносятся с 5 уровнями зрелости [1, с.17].

Институт самооценки является достаточно новым для организаций и предприятий. Руководители сознательно ограничивали объем той или иной информации, так как получение новых сведений связано с издержками. Как и в случае с самооценкой деятельности организаций, которая ограничивалась простым анализом экономических, финансовых и других показателей.



Рис. 1 –Критерии самооценки на основе моделей менеджмента

Нередко высшее руководство пренебрегало даже доступными методиками и альтернативами анализа, с тем чтобы сузить рамки анализируемой проблемы и отсеять области, связанные с неопределенностью. Но с введением в действие стандартов, регулирующих менеджмент качества ситуация изменилась. Предприятия и организации поставлены в условия, когда должны адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и к требованиям качества с учетом вхождения в мировое пространство. Возникла необходимость переориентации с принципа удовлетворенности на принцип максимизации. И в ситуациях, когда результаты деятельности хозяйствующих субъектов не соответствуют поставленным целям, то руководители начинают активный поиск новых возможностей и корректировку стратегии с учетом заявленных целей. И в таких ситуациях институт самооценки важен и актуален.

В Рекомендациях по самооценке деятельности организации [2] предлагается процесс самооценки, включающий шесть методов ее выполнения. Модель совершенствования EFQM объединяет две группы критериев «Возможности» и «Результаты» (см. рис. 2)[2, с.8].

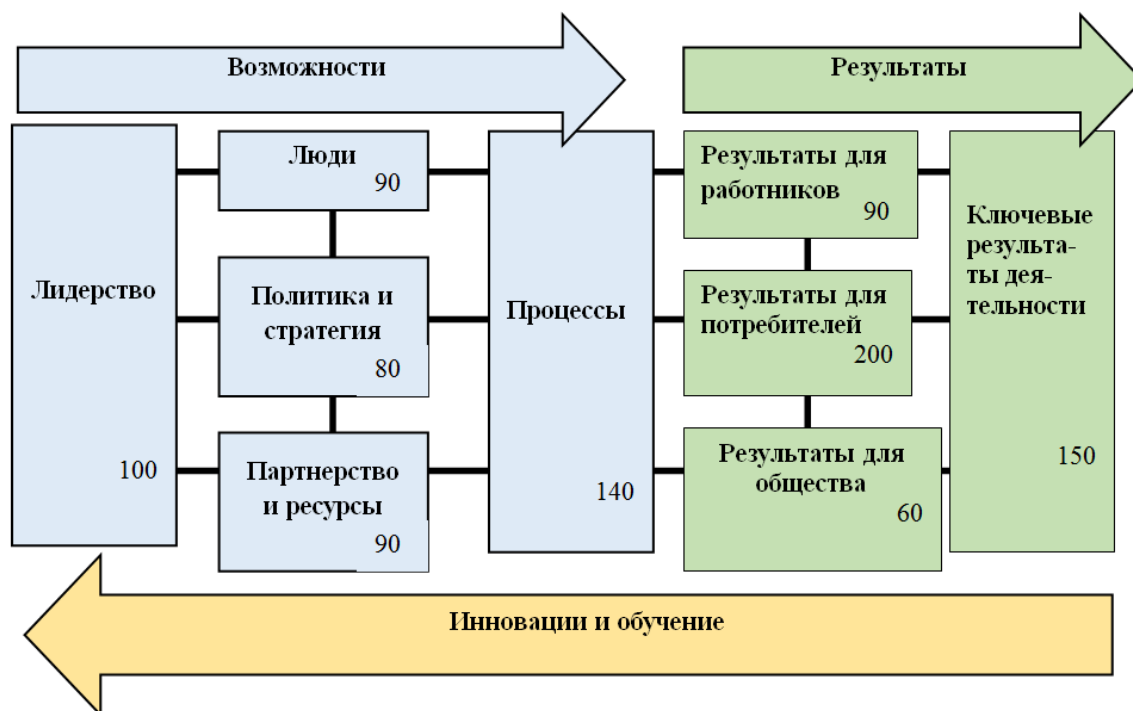


Рис. 2 – Модель совершенствования EFQM [2, с.8]

В предлагаемой статье приведены результаты самооценки организации в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004-2010, моделью Европейского фонда менеджмента (EFQM) объекта исследования – Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Центр экспертно-технического сопровождения» (СПбГБУ «ЦЭТС»), подведомственного Службе государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга (далее Учреждение). Данное Учреждение осуществляет оценку качества объекта строительства на этапе возведения или эксплуатации объекта. На рис.3 приведены полномочия анализируемого Учреждения.

В самооценке в качестве экспертов принимали участие – сотрудники Учреждения. Самооценка была выполнена по критериям эффективности стандарта ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Следует отметить, что если самооценку применять только по методике, изложенной в данном стандарте, то Учреждение получит качественную оценку деятельности (на соответствие уровней зрелости СМК).

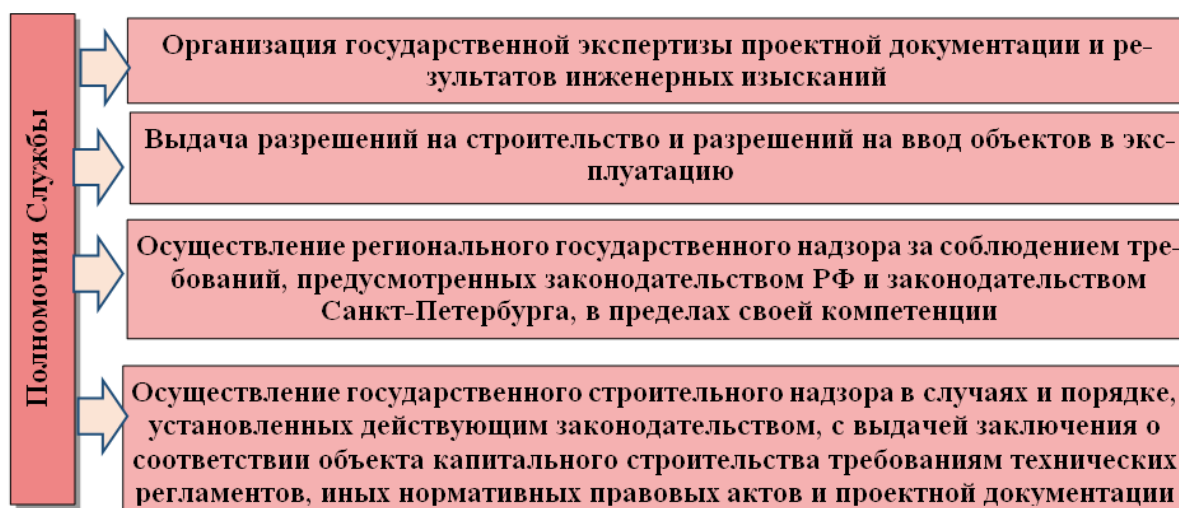


Рис. 3 – Полномочия Службы Государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга

Принимая во внимание, что критерии самооценки в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004-2010 и модели Европейского фонда менеджмента идентичны, авторы предложили подход к самооценке Учреждения, позволяющий осуществить качественную и количественную самооценку Учреждения. Результаты самооценки приведены в табл.1.

Таблица 1 – Результаты самооценки СПбГБУ «ЦЭТС»

Раздел ГОСТ Р ИСО 9004-2010 (критерии)	Рекомендуемые значения критериев «Возможности» EFQM, %	Фактические значения критериев «Возможности» СПбГБУ «ЦЭТС», %	Степень соответствия
Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации	100	67,5	67,50
Политика и стратегия	80	50	62,5
Люди	90	70	77,77
Менеджмент ресурсов	90	57,14	63,49
Менеджмент процессов	140	105	75,00
Итого:	500	349,64	69,92

Анализируя табл. 1, можно увидеть, что наибольшего соответствия эталонам модели совершенства EFQM удалось достигнуть по критериям «Люди» и «Менеджмент процессов». Остальные критерии требуют разработки планов улучшений, необходимых для перевода системы менеджмента качества на более высокий уровень.

На рис. 4 представлена диаграмма радар результатов самооценки.

В результате самооценки Учреждения были выявлены, изложенные ниже проблемы, сдерживающие развитие Учреждения.

Критерий «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации» («Лидерство»):

- отсутствует процесс внедрения разработанной системы менеджмента качества в текущую деятельность организации;
- не осуществляется оценка рисков в части воздействия среды на организацию, отсутствует план действий на случай чрезвычайных обстоятельств;
- удовлетворенность потребителей не выделена как основная задача в процессе оказания услуг.

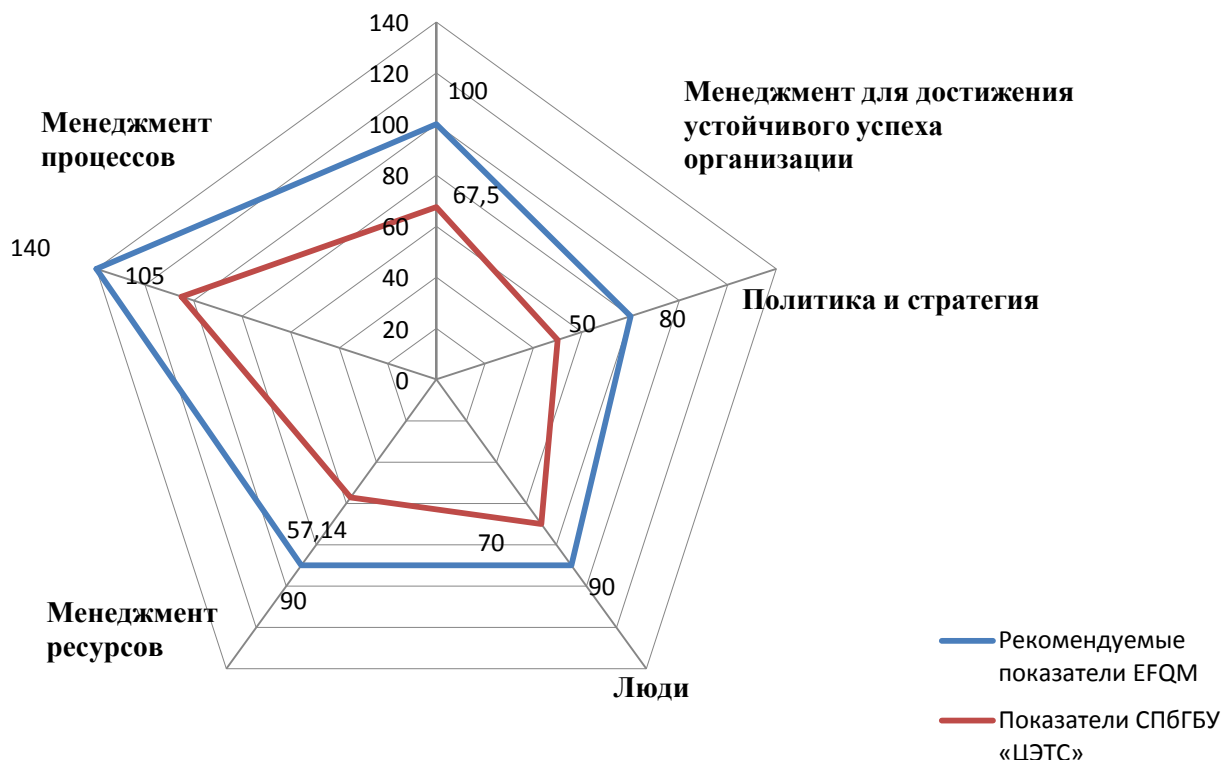


Рис. 4 – Графическое изображение результатов самооценки СПбГБУ «ЦЭТС»

Критерий «Политика и стратегия»

- политика и стратегия в области качества не внедрены в деятельность учреждения.

Критерий «Люди»

- персонал недостаточно вовлечен в разработку новых процессов.

Критерий «Менеджмент ресурсов»

- оптимизация плана распределения ресурсов не осуществляется посредством бенчмаркинга;
- не проводится оценка финансовых рисков;
- не проводится оценка инфраструктурных рисков.

Критерий «Менеджмент процессов»

– отсутствуют меры по повышению эффективности и инновационности процессов.

В заключении отметим, что чем больше удовлетворяется потребность в жилой площади, тем более высокие требования предъявляются к качеству строительства. По мнению авторов, качество строительства – это комплексное понятие, которое состоит из многих составляющих. Этими компонентами качества строительства являются: качество проектирования, качество строительных материалов, строительных работ и, что особенно важно, качество эксплуатации. [3, p.285]. В повышении уровня качества строительной продукции заинтересованы потребители, инвесторы, строительные организации, а также городская администрация. В статье рассмотрен подход к самооценке лишь одного звена – бюджетного учреждения «Центр экспертно-технического сопровождения». Результаты выполненного исследования могут быть использованы в качестве рекомендаций по улучшению деятельности как системы менеджмента качества Учреждения, так и самого Учреждения.

Список литературы / References

1. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. Введ. 2010 – 23 – 11. – М.: «Стандартинформ», 2011. – 40 с.
2. Рекомендации «Самооценка деятельности организации на соответствие критериям премий Правительства Российской Федерации в области качества 2006 года». Р 50-601-45/2-2006 - Москва. 2006. – 69 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo.gl/PMzsok>. (accessed: 02.12.2016).
3. Udenko M.N., Vasileva O.M. Ensure the quality of construction in Russia // Materials of the II international research and practice conference «Science, Technology and Higher Education». Vol. I April 17th, 2013. Publishing office Accent Graphics communications - Westwood, Canada. 2013. - 712 p.

Список литературы на английском языке / References in English

1. GOST R ISO 9004-2010. Menedzhment dlya dostizheniya ustoichivogo uspekha organizatsii [Management for achievement of steady success of the organization. Approach on the basis of quality management], – Vved. 2010 – 23-11. – М.: Standartinform [Publisher: M. Standartinform. 2011]. – 40 p. [in Russian].
2. Rekomendatsii «Samooценка deyatel'nosti organizatsii na sootvetstvie kriteriyam premij Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii v oblasti kachestva 2006 goda» R 50-601-45/2-2006 [Recommendations «Self-evaluation of organizations in accordance with criteria's of the Russian Federation Government Prize in the Field of Quality 2006»] - Moskva. - 2006 [Moscow 2006] – 69 p. [Electronic resource]. URL: <https://goo.gl/PMzsok>. (accessed: 02.12.2016). [in Russian].
3. Udenko M.N., Vasileva O.M. Ensure the quality of construction in Russia // Materials of the II international research and practice conference «Science, Technology and Higher Education». Vol. I April 17th, 2013. Publishing office Accent Graphics communications - Westwood, Canada. 2013. - 712 p.



ПРИМЕР DOI:
10.18454/IRJ.2015.0001

Начиная с ноябрьского выпуска 2015 года /10 (41) Ноябрь 2015/, каждой статье, опубликованной в Международном научно-исследовательском журнале, **редакция издания будет присваивать идентификатор цифрового объекта DOI:**

- DOI облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации;
- DOI повышает авторитет журнала, а также свидетельствует о технологическом качестве издания;
- DOI является неотъемлемым атрибутом системы научной коммуникации за счет эффективного обеспечения процессов обмена научной информацией.

(Digital Object Identifier) — идентификатор цифрового объекта, стандарт обозначения представленной в сети информации.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.185

Адиев Р.Ф.¹, Гибадуллина Ф.Б.², Усманов Э.Г.³, Сахипова Л.Р.⁴, Фазлыева Л.М.⁵, Исламова А.О.⁶,
 Гилязетдинова Д.Р.⁷, Бахтигареева А.А.⁸, Мерзабеков Р.Р.⁹, Гатауллин А.В.¹⁰, Мухетдинова Л.З.¹¹,
 Бухарова Г.С.¹², Матюхин В.В.¹³, Рахимов А.И.¹⁴

¹Кандидат медицинских наук, ²ORCID: 0000-0001-7454-2855, Доцент, кандидат медицинских наук,
³Старший преподаватель, ⁴ORCID: 0000-0003-0850-6682, студент, ⁵ORCID: 0000-0001-8692-5896, студент,
⁶ORCID: 0000-0003-3327-8845, студент, ⁷ORCID: 0000-0001-6648-3840, студент,
⁸ORCID: 0000-0002-0564-7941, студент, ⁹ORCID: 0000-0002-1559-197X, студент,
¹⁰ORCID: 0000-0003-0100-7602, студент, ¹¹ORCID: 0000-0001-6216-6936; ¹²студент,
¹³ORCID: 0000-0001-8277-3311, ¹⁴ORCID: 0000-0002-1469-2939, студент,

Башкирский государственный медицинский университет

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЕЩИНЫ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА ЧЕЛОВЕКА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Аннотация

В представленной статье приводятся данные анатомических особенностей анального сфинктера в возрастном аспекте у человека и результаты исследования при экспериментальной модели анальной трещины на лабораторных животных. Установлено, что анальная трещина встречается у 20–30% взрослого населения, среди пациентов из числа колопроктологического профиля - 11–13%, из которых доля амбулаторных - 5,1%, стационарных - 3,9%, при этом, в большинстве случаев встречается у лиц трудоспособного возраста, что определяет социальную актуальность проблемы. По данным литературы, механизмы возникновения анальной трещины разноречивы. Цель данного исследования – выявление анатомических особенностей анального сфинктера в возрастном аспекте в норме у человека и при экспериментальной анальной трещине у лабораторных животных, что определяет новые задачи в теоретической и практической медицине, в особенности в профилактическом направлении.

Ключевые слова: сфинктер, анальная трещина, колопроктология, сфинктероспазм.

Adiev R.F.¹, Gibadullina F.B.², Usmanov Je.G.³, Sahipova L.R.⁴, Fazlyeva L.M.⁵, Islamova A.O.⁶,
 Giljzetdinova D.R.⁷, Bahtigareeva A.A.⁸, Merzabekov R.R.⁹, Gataullin A.V.¹⁰, MuKhetdinova L.Z.¹¹, Buharova G.S.¹²,
 Matjuhin V.V.¹³, Rahimov A.I.¹⁴

¹MD; ²ORCID: 0000-0001-7454-2855, Associate Professor, MD, ³Senior Lecturer; ⁴ORCID: 0000-0003-0850-6682,
 student, ⁵ORCID: 0000-0001-8692-5896, student, ⁶ORCID: 0000-0003-3327-8845, student, ⁷ORCID: 0000-0001-6648-3840,
 student, ⁸ORCID: 0000-0002-0564-7941, student, ⁹ORCID: 0000-0002-1559-197X, student, ¹⁰ORCID: 0000-0003-0100-7602,
 student, ¹¹ORCID: 0000-0001-6216-6936, student, ¹²Student, ¹³ORCID: 0000-0001-8277-3311,
¹⁴ORCID: 0000-0002-1469-2939 student, Bashkir state medical university

THE ANATOMIC PECULIARITIES OF A SPLIT OF A HUMAN ANAL SPHINCTER AS THE AGE OF AN ASPECT

Abstract

This article represents the data of anatomical characteristics of anal sphincter in humans by aspect of age and the research results of an experimental model of the anal fissure on laboratory animals. It is obtained that anal fissure is found in 20-30% of adult population where 11-13% are patients with coloproctological profile, 5% of them are ambulatory and 3.9% are stationary. The vast majority of cases are patients in working age which means that this problem is actual for our society. Genesis mechanisms of anal fissure are contradictory. The main goal of this research is to detect anatomic features of anal sphincter in age-related aspect in normal conditions on humans and in anal fissure model on animals. It defines new tasks in theoretical and practical medicine especially in prophylactics.

Keywords: sphincter, anal fissure, proctology, sfinkterospazm.

Заболеваемость анальной трещиной составляет 20–30% взрослого населения, среди больных колопроктологического профиля – 11-13% [9, 13], при этом, доля амбулаторных пациентов – 5,1%, стационарных – 3,9% [5, 7, 11, 14]. Наиболее часто анальная трещина встречается у лиц трудоспособного возраста, что определяет медико-социально-экономическую значимость проблемы [3, 6, 9]. Механизмы возникновения анальной трещины разноречивы. Одни считают, что распространенными теориями возникновения анальной трещины являются: механическая, инфекционная, токсическая, психосоматическая, сосудистая, полиэтиологическая и др. [6, 8, 13]. Другими авторами установлено, что анальная трещина может развиваться на фоне синдрома раздраженного кишечника, панкреатита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифического язвенного колита, болезни Крона, геморроя, проктита, криптита [3, 7, 9, 11]. При этом, при хронизации патологического процесса развивается заболевание – хроническая анальная трещина (ХАТ) [7, 10, 11].

По данным зарубежной и отечественной литературы, при массовом амбулаторном исследовании пациентов, функция анальных сфинктеров страдает у 26% больных с заболеваниями прямой кишки и анального канала [3, 6, 9]. Известно несколько причин образования анальной трещины: (1) механические повреждения слизистой оболочки заднепроходного канала при запорах и поносах, после родов, при травме анального сфинктера (в том числе при анальном сексе); (2) сосудистые нарушения в результате перенесенного тромбоза геморроидальных узлов; (3) изменения перианального эпителия (паракератоз); (4) нейромышечные изменения анального сфинктера. Наиболее частой причиной возникновения острых анальных трещин являются дефекты слизистой оболочки анального канала, развивающиеся при прохождении твердых каловых масс, при этом большое значение имеют не только консистенция каловых масс, но и анатомические особенности строения мужского и женского таза. Необходимо заметить, что дли-

тельное растяжение анального канала с изменением аноректального угла приводит нередко к травматическому повреждению задней стенки анального канала, особенно у мужчин. Эта зона анального канала к тому же имеет анатомические предпосылки к образованию трещин: во-первых, здесь расположены более глубокие дистальные части заднепроходных пазух (крипт); во-вторых, на задней стенке анального канала сходятся сухожильные окончания мышц анального сфинктера. У женщин слабым местом анального канала является его передняя часть, где как бы сходятся вульва, влагалище и фиброзный центр промежности. Поэтому трещины в передней части анального канала встречаются, в основном, у женщин. На боковых стенках анального канала трещины возникают редко как у мужчин так и у женщин.

Таким образом, вышеизложенное свидетельствует об актуальности изучения анатомии анального сфинктера и факторов, обуславливающих анальную трещину, что послужило основанием для наших исследований.

Материал и методы исследования. Использовали влажные препараты из БСМЭ г. Уфа, медицинские карты амбулаторных и стационарных пациентов поликлиники клиники БГМУ и МБУЗ поликлиники №1. Изучение хирургической анатомии проведено в сравнительном, топографическом, конституциональном аспектах с учетом возрастных и половых различий.

Также была создана модель анальной трещины на 65 половозрелых беспородных белых крысах линии «Вистар» весом 150–200 г. Все манипуляции выполнялись с учетом требований международных принципов Хельсинкской декларации от 2000 г. «О гуманном отношении к животным» и положений, регламентируемых приложением № 8 «Правила гуманного отношения к лабораторным животным» и другими нормативными документами.

Подвергались морфологическим исследованиям биоптаты тканей, содержащие трещину у животных (крыс), которым создавалась экспериментальная модель ХАТ. Окраску препаратов проводили по Романовскому-Гимзе.

Исследованиям также подвергались: края иссеченных трещин, взятые после оперативного лечения у больных с ХАТ, 30 секционных препаратов анального канала, взятых у трупов различных возрастных групп с целью оценки изменений внутреннего сфинктера с возрастом. Все исследования на трупах людей соответствовали требованиям приказа МЗ РФ №161 «Об утверждении Инструкции по организации и производству экспертных исследований в бюро СМЭ» от 24.04.2003г, а также приказа МЗ и МП РФ №82 «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий» от 29.04.1994 г.

Клиническая часть исследований основана на анализе результатов проспективного обследования и лечения 119 больных с ХАТ, находившихся на лечении в поликлинике клиники БГМУ и МБУЗ «Поликлиника № 1» г. Уфа в период с 2011 по 2016 гг. Возраст пациентов варьировал от 18 до 60 лет. Статистическая обработка результатов проводилась параметрическими и непараметрическими методами с применением современных программных пакетов математико-статистического анализа (STATISTICA for Windows, версия 7, «MedCalc»).

Результаты и обсуждение. Мышечный комплекс наружного сфинктера заднего прохода (НСЗП) развивается из задней части клоачного сфинктера. Подкожная часть сфинктера представляет многопучковое кольцо мышц, без выраженных вентральных и дорсальных связок [2, 12]. По данным литературы [2, 5, 8], поверхностная порция НСЗП – это эллиптическая мышца, которая прикрепляется к задней поверхности вершины копчика, отчасти образуя наиболее поверхностный слой постнатальной пластины. Глубокая часть сфинктера связана с лобково-прямокишечной мышцей. Волокна глубокой части сфинктера перекрещиваются спереди, сплетаясь с мышцами промежности. Фактически НСЗП является продолжением лобково-прямокишечной мышцы тазового дна, окружает внутренний сфинктер заднего прохода (ВСЗП), перекрывая его каудально на расстоянии около 1 см. НСЗП имеет наибольшую толщину в нижних 2/3 заднепроходного канала, мышцы которой состоят из 2-х глубоких и поверхностной частей. Поверхностная порция НСЗП прикрепляется к коже, а глубокая к эндомизию мышцы НСЗП, так как она расположена вокруг заднепроходного отверстия [3, 9]. По литературным данным, НСЗП состоит из волокон 1-го типа, осуществляющих постоянное тоническое сокращение, и волокон 2-го типа, приспособленных для быстрого сокращения [1, 7, 9]. НСЗП имеет гистологические отличия от других поперечно-полосатых мышц [9, 13]. Рассеянные небольшие волокна, которые по гистохимическому строению относятся к волокнам 1-го типа, особенно выражены в мышцах НСЗП. Имеется некоторая вариабельность в диапазоне диаметров волокон 1-го и 2-го типов мышц. Пучкообразное расположение мышечных волокон, как и в других поперечно-полосатых мышцах, наблюдается и в мышце НСЗП. В мышце НСЗП значительное преобладание волокон 1-го типа.

По данным исследования ряда авторов [4, 9, 10] НСЗП состоит из 3-х различных петель. Верхняя петля неотличима от лобково-прямокишечной мышцы и расположена вокруг задней стороны верхней части заднепроходного канала и оттягивает ее вперед. Средняя петля крепится к задней поверхности копчика и охватывает спереди среднюю треть заднепроходного канала, оттягивая его назад. Третья петля прикрепляется спереди к перианальной коже и охватывает заднюю поверхность самой нижней части заднепроходного канала, оттягивая его вперед [4, 5, 9]. Такая трехпетлевая система огибают заднепроходной канал, способствуя избеганию инконтиненции и наиболее эффективному использованию легко утомляющихся волокон поперечно-полосатых мышц НСЗП. Таким образом, НСЗП рефлекторно и сознательно удерживает повышающееся давление. Периодическое расслабление внутреннего сфинктера позволяет газам и калу подойти к верхней трети анального канала, где они раздражают богато иннервированную переходную зону эпителия. Ответное сокращение наружного сфинктера, видимо, не допускает бесконтрольного опорожнения. Некоторыми исследователями [1, 4, 12] установлено, что управляет этим сложным рефлексом внутриорганный нервная система, а медиаторами являются оксид азота и вазоактивный интестинальный полипептид. Как и в любом отделе кишечника, парасимпатические нервы вызывают релаксацию, а симпатические воздействуют на сократительные механизмы сфинктера. Совместное функционирование пуборектальной мышцы, внутреннего и наружного сфинктеров обеспечивают удержание как оформленного, так и жидкого кала.

У промежностного изгиба прямой кишки толщина циркулярной мышцы увеличивается, образуя ВСЗП, который тянется в дистальном направлении до 30 мм и представляет самый внутренний слой мышечной стенки заднепроходного канала. По данным исследований и литературы [8, 11] ВСЗП имеет толщину 1,5 – 5 мм, длину 2,5 – 3

см и состоит из плотных пучков гладкомышечных волокон, разделенных пучками, проходящими наискось в проксимальном и дистальном концах мышцы, а в средней части – горизонтально. ВСЗП располагается от аноректального кольца на 1 – 1,5 см ниже зубчатой линии, располагаясь медиальнее и проксимальнее нижних частей НСЗП. Пальпируемая на этом уровне борозда – это важный хирургический ориентир, который позволяет определить границы между НСЗП и ВСЗП. В своей нижней части волокна ВСЗП переплетаются с волокнами *musculus longitudinalis*, которая прикрепляется сразу ниже анального канала, формируя поддерживающую связку. Анальные железы, некоторые из которых заканчиваются в интрасфинктерном пространстве, также могут пересекать ВСЗП. По данным литературы [5, 6] установили, что 80% величины давления в аноректальном канале обеспечивается гладкомышечным внутренним сфинктером, а 20% приходится на долю НСЗП и пуборектальной мышцы. Рассечения внутреннего сфинктера, которые проводятся при многих заболеваниях анального канала, приводят к потере контроля над удержанием газов [7,11, 12].

Повреждение НСЗП сопровождается минимальным функциональным нарушением держания кала [3, 6, 8]. ВСЗП расслабляется в ответ на растяжение прямой кишки. Этот рефлекс обеспечивается иннервацией со стороны слизистой прямой кишки. Исследованиями установлено, что при болюсном введении воздуха в ампулу прямой кишки наступает релаксация ВСЗП и сокращение НСЗП. Когда ампула прямой кишки заполняется калом, происходит релаксация ВСЗП и сокращение НСЗП. Эти рефлекторные реакции могут проявляться до воздействия содержимого прямой кишки на барорецепторы. Давление в прямой кишке увеличивается, соответственно, увеличивается релаксация ВСЗП и начинается рефлекторное подавление тонического сокращения сфинктеров заднего прохода.

В результате проведенных исследований установлено, что хроническая анальная трещина изначально образуется либо в зоне гребенчатой линии на фоне пектеноза, сфинктероспазма, снижения естественной резистентности анодермы и бактериальной обсемененности (I вариант); либо в области линии Хилтона в результате механического повреждения анодермы (II вариант).

Благодаря морфологическим исследованиям мышц внутреннего сфинктера, взятых при аутопсии у 30 трупов различных возрастных групп – 22–35 лет (n=10); 36–60 лет (n=10); 61–74 года (n=10) (муж. – 11, жен. – 19), и сфинктерометрическим исследованиям тонуса анального сфинктера у лиц аналогичных возрастных групп (n=30), было установлено, что с возрастом происходит постепенная атрофия мышечных элементов внутреннего сфинктера. Атрофические изменения внутреннего сфинктера, по нашему мнению, способствуют уменьшению числа больных с ХАТ в пожилом и старческом возрасте, что необходимо учитывать при выборе оперативного способа лечения. На сегодняшний день предложено множество хирургических методов лечения больных с анальной трещиной [2,4,5,9,13]. Традиционное оперативное лечение хронической анальной трещины (ХАТ) заключается в иссечении трещины с боковой подкожной или задней трансанальной дозированной сфинктеротомией [1,3,7]. Однако сфинктеротомия может осложняться недостаточностью анального сфинктера у 0,6-35% больных, а при закрытой сфинктеротомии – подкожной гематомой у 13% больных, сохранение сфинктероспазма в послеоперационном периоде способствует рецидиву заболевания в 0,6-10% случаев и может привести к формированию подслизистого параректального свища, рубцовым стриктурам анального канала и длительным срокам лечения – до 40-60 суток [2]. Глухое ушивание раны после иссечения трещины значительно сокращает сроки лечения и предупреждает рецидив заболевания. Однако анопластика, являясь относительно технически сложной операцией, может проводиться при отсутствии сфинктероспазма.

Таким образом, анальные сфинктеры человека являются сложно устроенными анатомическими образованиями, нарушение функции которых развивается не только при ряде распространенных заболеваний прямой кишки, но и в результате возрастных изменений. Поэтому, анализ морфологических особенностей анальных сфинктеров человека в возрастном аспекте представляется важным как для применения данных исследования для улучшения результатов хирургического лечения больных с хронической анальной трещиной, так и для теоретических, практических позиций в развитии колопроктологии и профилактической медицины.

Список литературы / References

1. Адиев, Р.Ф. Анатомические особенности анальных сфинктеров человека (краткий обзор) / Р.Ф. Адиев, В.М. Тимербулатов, И.И. Хидиятов, Ф.Б. Гибадуллина // Морфологические ведомости. – 2009. – № 3. – С. 19–20.
2. Адиев, Р.Ф. Патогенетическое обоснование комплексного хирургического лечения больных с хронической анальной трещиной / Р.Ф. Адиев, И.И. Хидиятов, Э.С. Валишин, М.В. Казаков, М.Ю. Баталов, Н.Р. Ария, Ф.Б. Гибадуллина, Р.З. Нуриманов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2012. – № 1. – С. 63–65.
3. Алипов В.Ю. О целесообразности сочетанных операций у проктологических больных / В.Ю. Алипов, А.Б. Сорогин // Хирургия. – 2000. – №1. – С. 43.
4. Благодарный, Л.А. Патогенез анальных трещин / Л.А. Благодарный, Н.Н. Полетов, Е.Е. Жарков // Колопроктология. – 2007. – Т. 19, № 1. – С. 38–41.
5. Воробьев Г.И. Амбулаторные хирургические вмешательства у больных проктологическими заболеваниями / Г.И. Воробьев, А.Д. Турутин, В.Г. Зайцев // Хирургия. 2001. – №1. – С. 74–79.
6. Гайнутдинов Ф.М. Сочетанные заболевания анального канала / Ф.М. Гайнутдинов, В.М. Тимербулатов, И.Л. Шенбергер // Здравоохранение Башкортостана. 1992. – №1. – С. 57–59.
7. Генри М.М. Колопроктология и тазовое дно (пер. с англ.) / М.М. Генри, М. М. Свош. М., 1988. – 460 с.
8. Грошинин, В.С. Комплексное лечение анальных трещин: (клинико-анатомо-экспериментальные исследования): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2010. – 43 с.
9. Колопроктология (некоторые общие и частные вопросы) / под ред. В. М. Тимербулатова; авт.-сост.: В.М. Тимербулатов, Р.Г. Каланов, А.П. Каланова. – Уфа: Вилли Окслер, 2007. – 263 с.
10. Argov S. Open lateral sphincterotomy is still the best treatment for chronic anal fissure / S. Argov, O. Levandovsky // Am. J. Surg. 2000. – Vol. 179. – N3. – P. 201–202.
11. Barron J. Office ligation treatment of hemorrhoids / J Barron // Dis Colon Rectum. – 1963. – №6. – P. 109 – 113.

12. Sales J. P. Place de l'ambulatorio en chirurgie digestive / J. P. Sales // J. Chir. (Paris). 2000. – Vol. 137. – N5. – P. 268 – 273.

13. Varma J. S. Prospective randomised comparison of current coagulation and injection sclerotherapy for the outpatient treatment of haemorrhoids / J. S. Varma, S. C. Chung, A. Li // Int. J. Colorectal. Dis. – 1991. Vol. 6. – N1. – P. 425.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Adiev, R.F. Anatomicheskie osobennosti anal'nyh sfinkterov cheloveka (kratkij obzor) [Anatomic features of anal sphincters of the person (short review)] / R.F. Adiev, V.M. Timerbulatov, I.I. Hidijatov, F.B. Gibadullina // Morfologicheskie vedomosti [Morphological sheets]. – 2009. – № 3. – P. 19–20. [in Russian]

2. Adiev, R.F. Patogeneticheskoe obosnovanie kompleksnogo hirurgicheskogo lechenija bol'nyh s hronicheskoy anal'noj treshhinoj [Pathogenetic justification of complex surgical treatment of patients with a chronic anal fissure] / R.F. Adiev, I.I. Hidijatov, Je.S. Valishin, M.V. Kazakov, M.Ju. Batalov, N.R. Arija, F.B. Gibadullina, R.Z. Nurimanov // Medicinskij vestnik Bashkortostana [Medical bulletin of Bashkortostan]. – 2012. – № 1. – P. 63–65. [in Russian]

3. Alip'ev V.Ju. O celesoobraznosti sochetannyh operacij u proktologicheskikh bol'nyh [About expediency of the combined operations at the proktologicheskikh of patients] / V.Ju. Alip'ev, A.B. Sorogin // Hirurgija [Surgery]. – 2000. – №1. – P. 43. [in Russian]

4. Blagodarnyj, L.A. Maloinvazivnye sposoby lechenija gemorroja [Low-invasive ways of treatment of hemorrhoids] / L.A. Blagodarnyj, G.I. Vorob'ev, Ju.A. Shelygin, A.V. Efremov // Aktual'nye problemy koloproktologii: Materialy IV Vserossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem [Urgent problems of coloproctology: Materials IV of the All-Russian conference with the international participation]. – Irkutsk, 1999. – P. 135–136. [in Russian]

5. Vorob'ev G.J. Ambulatornye hirurgicheskie vmeshatel'stva u bol'nyh proktologicheskimi zabolevanijami [Out-patient surgical interventions at patients with proctologic diseases] / G.I. Vorob'ev, A.D. Turutin, V.G. Zajcev // Hirurgija [Surgery]. – 2001. – №1. – P. 74–79. [in Russian]

6. Gajnutdinov F.M. Sochetannye zabolevanija anal'nogo kanala [Combined diseases of the anal channel] / F.M. Gajnutdinov, V.M. Timerbulatov, I.L. Shenberger // Zdravoohranenie Bashkortostana [Health care of Bashkortostan]. – 1992. – №1. – P. 57–59. [in Russian]

7. Genri M.M. Koloproktologija i tazovoe dno (per. s angl.) [Coloproctology and pelvic bottom] / M.M. Genri, M. M. Svosh. M. – 1988. – 460 p. [in Russian]

8. Groshilin V.S. Hirurgicheskaja anatomija sedalishhno-prjamokishechnoj jamki [Surgical anatomy of a fossa ischioirectalis] / V.K. Tat'janchenko, D.M. Cherkasov, V.S. Groshilin, K.A. Kochanovskij, V.G. Ryndin // Aktual'nye problemy hirurgii. Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii RostGMU [Urgent problems of surgery. Materials of a scientific and practical conference of the Rostov state medical university]. – Rostov-na-Donu. – 2007. – P. 74–77. [in Russian]

9. Hidijatov, I.I. Rezul'taty kompleksnogo obsledovanija i hirurgicheskogo lechenija bol'nyh s hronicheskoy anal'noj treshhinoj [Results of comprehensive examination and surgical treatment of patients with a chronic anal crack] / I.I. Hidijatov, R.F. Adiev, A.E. Strizhkov, M.V. Kazakov, R.Z. Nurimanov // Astrahanskij medicinskij zhurnal [Astrakhan medical magazine]. – 2012. – T. 7, № 4. – P. 256–259. [in Russian]

11. Argov S. Open lateral sphincterotomy is still the best treatment for chronic anal fissure / S. Argov, O. Levandovsky // Am. J. Surg. 2000. – Vol. 179. – N3. – P. 201–202.

12. Barron J. Office ligation treatment of hemorrhoids / J Barron // Dis Colon Rectum. – 1963. – №6. – P. 109 – 113.

13. Sales J. P. Place de l'ambulatorio en chirurgie digestive / J. P. Sales // J. Chir. (Paris). 2000. – Vol. 137. – N5. – P. 268 – 273.

14. Varma J. S. Prospective randomised comparison of current coagulation and injection sclerotherapy for the outpatient treatment of haemorrhoids / J. S. Varma, S. C. Chung, A. Li // Int. J. Colorectal. Dis. – 1991. Vol. 6. – N1. – P. 425.

15. Walfisch S. Nd:YAG laser for anorectal surgery: initial experience in Israel / S. Walfisch, N. Ohana, E. Charuzi // Harefiiah. 1994. – Vol. 126. – N1. – P. 1–4, 56.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.122

Бахарева Н.С.¹, Черкесова Д.Р.², Антипова В.В.²¹Кандидат медицинских наук, ²студент

Кубанский государственный медицинский университет

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДОЛЖНОГО ЧИСЛА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ИНДЕКСА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У ЛИЦ МЛАДШЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА СЕВЕРОКАВКАЗСКОГО РЕГИОНА РОССИИ

Аннотация

Данное исследование проводилось на основании данных веса, роста, артериального давления и пульса детей младшего возрастного периода, проживающих в г.п. Чегем, КБР. Актуальность заключается в том, что определение стрессоустойчивости лиц младшего подросткового возраста позволит выявить их способность к адаптации к различным повреждающим факторам окружающей среды, которые могут носить биологический, психологический или социальный характер. В результате проведенного анализа установлено, что уровень стрессоустойчивости у мальчиков выше, чем у девочек данной возрастной группы, а также было выявлено значительное отклонение текущей частоты сердечных сокращений от должной в исследуемой группе.

Ключевые слова: стрессоустойчивость, должная частота сердечных сокращений, младший подростковый возраст.

Bahareva N.S.¹, Cherkesova D.R.², Antipova V.V.²¹MD, ²Student, Kuban State Medical University

GENDER FEATURES OF APPROPRIATE HEART RATE AND STRESS RESISTANCE INDEX OF EARLY ADOLESCENCE PERSONS IN NORTH CAUCASUS REGION OF RUSSIA

Abstract

This study was conducted based on data on weight, height, blood pressure and heart rate of children of younger age, living in Chegem, Kabardino-Balkaria. The timeliness of this study is concerned with the fact that the definition of stress resistance of young adolescent persons reveals their ability to adapt to a variety of damaging environmental factors: biological, psychological and social. The results of the analysis showed that the stress level of boys is higher than that of girls in this age group, but it also revealed a significant deviation of the current heart rate from the appropriate level in the studied group.

Keywords: stress, heart rate, younger teens.

Подростковый возраст является переходным периодом в физическом, психологическом и социальном становлении человека; этапом становления между детством и зрелостью.

Подростковый период делится на две стадии:

- Младший подростковый возраст – от 12 до 14 лет
- Старший подростковый возраст – от 15 до 17 лет

Превращение во взрослого сопровождается стремительными психофизиологическими изменениями, масштабной реорганизацией общественного мышления ребенка.

Младший подростковый возраст характеризуется тем, что ребенок начинает акцентировать свое внимание на трудности оценки собственного «Я», происходит становление рефлексивного анализа. Но проблема заключается в том, что у детей данного периода развития еще не хватает способов, методов, ресурсов для формулирования и демонстрации своих эмоций, ощущений, волнений, а также мыслей и чувств. Начальный период психосоциального онтогенеза младшего подростка происходит тогда, когда он под воздействием окружающих заключений и оценок поступков других людей, в процессе их анализа, сам начинает вырабатывать свое мнение и отношение к тем или иным ситуациям и действиям. Таким образом, в этих условия ребенок приступает к самоанализу. В свою очередь, данная способность приводит к тому, что, ступившее на путь самосознания еще несформированное мышление подростка стало стремиться к самонаблюдению, то есть проявляется личностная рефлексия. В подростковом возрасте значимыми становятся текущие представления о себе, формируются новые критерии оценок личности и деятельности людей, которые могут отличаться от взрослых, что в основном объясняется тем, что подростки не всегда могут установить причинно-следственные связи. Подросток начинает сопоставлять свои личностные особенности и формы поведения с определенными нормами, которые выступают для него как идеальные, для чего становится необходимой внешняя оценка его деятельности. Это проявляется в таком новообразовании, как «самоопределение», возникающем в конце переходного периода. Изменения, вызванные физическим и функциональным состоянием подростков, приводят к повышенной эмоциональности и чувствительности, которые плохо контролируются извне. Потеря контроля ведет к формированию психологической зависимости подростка от ситуации. Преобладание процессов возбуждения над торможением требует включения стратегий, предполагающих активные формы совладания со стрессом и формирующие механизмы стрессоустойчивости, которые могут быть найдены в анализе психических и социальных механизмов реагирования на стрессор [1].

Данное исследование актуально тем, что определение стрессоустойчивости лиц младшего подросткового возраста позволит выявить их способность к адаптации к различным повреждающим факторам окружающей среды, которые могут носить биологический, психологический или социальный характер. Таким образом, показатель стрессоустойчивости играет большую роль в формировании представления о здоровье подрастающего поколения.

Целью исследования является определение индекса стрессоустойчивости и показателя должного числа сердечных сокращений (ДЧСС) у лиц младшего подросткового периода, проживающих в Северокавказском регионе России.

Материалы и методы

В ходе работы были собраны и подвергнуты статистическому анализу данные роста, веса, артериального давления и пульса 200 детей (100 девочек и 100 мальчиков) в возрасте $13,2 \pm 1,6$ лет (кабардинцев и балкарцев). Исследования проводились на базе МОУ СОШ №1 г.п. Чегем, Кабардино-Балкарская республика. Должное число сердечных сокращений было вычислено по формуле Ю.Р. Шейх-Заде (свидетельство №2187247). Площадь поверхности тела была определена по формуле Шейх-Заде Ю.Р., 2012 г.

Также было произведено определение уровня испытываемого подростками стресса (S , усл.ед.) по формуле Шейх-Заде Ю.Р. (свидетельство на патент №2147831): $S = f \cdot \text{ПАД} \cdot M^{1/3} \cdot K$, где S - уровень испытываемого стресса, усл.ед.; f - частота сердечных сокращений, мин^{-1} ; ПАД - пульсовое артериальное давление, мм рт.ст.; M - масса тела, кг; K -

нормирующий коэффициент, составляющий для мальчиков и девочек соответственно $0,8244 \cdot 10^{-4}$ и $0,9357 \cdot 10^{-4}$, причем значения $S < 1,12$ усл.ед. отражают нормальный уровень стресса в состоянии покоя, а значения $S > 1,12$ усл.ед. отражают увеличение уровня стресса. Цифровой материал был обработан методом вариационной статистики в рамках программы Microsoft Excel.

Известно, что пульсовое артериальное давление в покое, при стандартных условиях, будет составлять приблизительно 40-45 мм.рт.ст., и в то же время, влияние на его уровень таких показателей, как возраст, пол, масса тела организма будет незначительным. Но пульсовое артериальное давление значительно повышается при действии стрессорных факторов, причем увеличение этого показателя происходит пропорционально уровню стресса, который испытывает исследуемый.

В отличие от пульсового артериального давления зависимость частоты сердечных сокращений в покое и при стандартных условиях от размеров организма будет показательной в отношении массы тела [2].

Наблюдается тесная корреляция уровня энергозатрат организма с минутным объемом крови. В свою очередь, имеется прямо пропорциональная зависимость уровня энергозатрат от степени напряжения функциональных систем организма [3].

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате статистического анализа не было выявлено достоверных различий в показателях должного числа сердечных сокращений между группами мальчиков ($66,95 \pm 0,51 \text{ мин}^{-1}$) и девочек ($68,46 \pm 0,53 \text{ мин}^{-1}$). Также не было обнаружено достоверных различий в значениях площади поверхности тела у мальчиков ($13984,47 \pm 1137,86 \text{ см}^2$) и у девочек ($14413,55 \pm 1146,77 \text{ см}^2$). Между площадью поверхности тела и должным числом сердечных сокращений данных групп была выявлена обратная значимая зависимость ($r = -0,91$). При этом отклонение текущего числа сердечных сокращений (ТЧСС) от ДЧСС в группе мальчиков не превышало 10% - у 19 человек, тогда как у других это отклонение было более заметным, достигая, соответственно, 20% - у 16, 30% и более - у 38. В группе девочек отклонение ТЧСС от ДЧСС не превышало 10% - у 13 человек, у других это отклонение достигало 20% - у 21, 30% и более - у 35.

Установлено отсутствие у лиц младшего подросткового возраста северокавказского региона России гендерных различий в показателях должного числа сердечных сокращений и площади поверхности тела; обратная зависимость между площадью поверхности тела и должной частотой сердечных сокращений; отклонение текущей частоты сердечных сокращений от должной на 30% и более выявлено у 73-х детей, что составляет 36,5% от общего числа обследованных.

Уровень стресса в исследуемых группах был выше нормы у 60% мальчиков и 64% девочек. Зная уровень стресса, можно определить стрессоустойчивость так как с увеличением уровня стресса снижается стрессоустойчивость, и наоборот.

Таблица – Сравнительная оценка показателей лиц младшего подросткового возраста

Показатели	Мальчики ($13 \pm 1,2$), n=100	Девочки ($13 \pm 1,7$), n=100
Площадь поверхности тела	$13984,47 \pm 1137,86 \text{ см}^2$	$14413,55 \pm 1146,77 \text{ см}^2$
ДЧСС	$66,95 \pm 0,51 \text{ мин}^{-1}$	$68,46 \pm 0,53 \text{ мин}^{-1}$
ИМТ	18,42	19,53
Индекс стрессоустойчивости	$1,58 \pm 0,21$	$1,39 \pm 0,22$

Примечание: * - достоверность различия между показателями в исследуемых группах.

Выводы:

1. Установлено, что уровень стрессоустойчивости у мальчиков выше, чем у девочек в данной возрастной группе.
2. Выявлена обратная зависимость между площадью поверхности тела и ДЧСС у лиц младшего подросткового возраста северокавказского региона России.
3. Выявлено значительное отклонение ТЧСС от ДЧСС в исследуемой группе, которое составило 36,5%.

Список литературы / References

1. Андреева И.А., Анохина С.А. Стресс в подростковом возрасте / Андреева И.А., Анохина С.А. // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2006. №4. С. 374-380.
2. Шмидт-Нильсен К. Размеры животных: почему они так важны? / Пер. с англ. Куликова В.Ф. и Полетаевой И.И.; Под ред. Кокшанского Н.В. - М.: Мир, 1987. - 259 с.
3. Гайтон А. Физиология кровообращения: Минутный объем сердца и его регуляция / Пер. с англ. Косицкой Н.П.; Под ред. Косицкого Г.И. - М.: Медицина, 1969. - 472 с.

4. Горизонтов П.Д., Бобков Ю.Г., Вартанян М.Е. и др. Стресс / БМЭ. - М.: Советская энциклопедия. 1985. - Т. 24, с. 309 – 316.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Andreeva I.A., Anohina S.A. Stress v podrostkovom vozraste / Andreeva I.A., Anohina S.A. // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD Rossii. 2006. №4. S. 374-380.
2. Shmidt-Niel'sen K. Razmery zhivotnyh: pochemu oni tak vazhny? / Per. s angl. Kulikova V.F. i Poletaevoy I.I.; Pod red. Kokshanskogo N.V. - M.: Mir, 1987. - 259 s.
3. A. Gajton A. Fiziologija krovoobrashhenija: Minutnyj ob'em serdca i ego reguljacija / Per. s angl. Kosickoj N.P.; Pod red. Kosickogo G.I. - M.: Medicina, 1969. - 472 s.
4. Gorizontov P.D., Bobkov Ju.G., Vartanjan M.E. i dr. Stress / БМЭ. - М.: Советская энциклопедия. 1985. - Т. 24, с. 309 – 316.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.157

Бахметьев А.С.¹, Сухоручкин А.А.², Лойко В.С.³, Сухоручкин В.А.⁴, Бахметьева М.С.⁵

¹ORCID: 0000-0003-3814-5515, Ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии им. Н.Е. Штерна, ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, ²ORCID: 0000-0001-8039-1600, Врач ультразвуковой диагностики ООО «Стройград», Частная клиника «Медицинский центр», г. Кирсанов, ³кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, ⁴ORCID: 0000-0003-0862-7476, Студент лечебного факультета ГБОУ ВПО «Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, ⁵Студент лечебного факультета,

ГБОУ ВПО «Кубанского ГМУ» Минздрава РФ, г. Краснодар

ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА «ИНТИМА-МЕДИА» ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

Аннотация

В статье приведены сравнительные данные такого важного кардиоваскулярного критерия, как толщина комплекса «интима-медиа» магистральных артерий. Продемонстрированы результаты ультразвукового анализа состояния артериальной стенки в общей сонной, общей бедренной и плечевой артериях у клинически здоровых пациентов. В результате ни в одном из случаев толщина стенки плечевых артерий не превышала нормальные значения и оставалась интактной даже при начальных не стенозирующих просвет сосуда атеросклеротических изменениях в бассейне ветвей дуги аорты и артериях нижних конечностей.

Ключевые слова: комплекс «интима-медиа», плечевая артерия, общая сонная артерия, общая бедренная артерия.

Bakhmetev A.S.¹, Sukhoruchkin A.A.², Loyko V.S.³, Sukhoruchkin V.A.⁴, Bakhmeteva M.S.⁵

¹ORCID: 0000-0003-3814-5515, assistant, department of radiation diagnosis and radiotherapy, Saratov State Medical University named by V.I. Razumovsky, ²ORCID: 0000-0001-8039-1600, doctor of ultrasound diagnostics, Ltd. «Stroygrad», private clinic «Meditsinsky Tsent», Kirsanov, ³MD, assistant of department of urology, Saratov State Medical University named by V.I. Razumovsky, ⁴ORCID: 0000-0003-0862-7476, student of medical faculty, Saratov State Medical University named by V.I. Razumovsky, ⁵student of medical faculty, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

INTIMA-MEDIA THICKNESS OF BRACHIAL ARTERY IN HEALTHY PERSONS

Abstract

The article shows a comparison of such important cardiovascular test as intima-media thickness of main arteries. We analyzed arterial wall in the common carotid artery, common femoral artery and brachial artery in a healthy persons by ultrasound investigation. As a result intima-media thickness of brachial artery was not increased in any patient. Brachial artery wall remained normal even with atherosclerotic changes in common carotid artery and common femoral artery.

Keywords: intima-media thickness, brachial artery, common carotid artery, common femoral artery.

По данным многочисленных исследований, увеличение толщины комплекса «интима-медиа» (ТКИМ) магистральных артерий четко ассоциируется с сердечно-сосудистыми осложнениями [1],[2]. Большинство исследований посвящено корреляции увеличенной ТКИМ в общей сонной артерии (ОСА) с ишемическим инсультом [3],[4]. Также периодически в литературе появляются сообщения о высоком кардиоваскулярном риске при повышенной ТКИМ общей бедренной артерии (ОБА) [5]. В то же время в аспекте потенциальных сосудистых катастроф ТКИМ удобных для инструментального (в частности, ультразвукового) исследования ПА никогда не рассматривали. Единичные наблюдения показывают, что у пациентов с мультифокальным одновременным атеросклеротическим процессом в бассейне сонных и бедренных артерий, толщина стенки ПА практически не реагирует на системные обменные нарушения [6],[7]. До сих пор не выяснено, почему именно в ПА не образуются атеросклеротические бляшки и не происходит сужения просвета артерий (в данном случае мы исключаем аутоиммунную природу поражения ввиду наличия утолщения интимального слоя при отсутствии связи с дислипотеидемией). В представленном вниманию исследовании мы с помощью ультразвукового ангиосканирования сравнили ТКИМ ПА с ТКИМ в других магистральных артериях у атеросклеротически здоровых пациентов и провели корреляцию показателя со скоростью кровотока. Толщину артериальной стенки достоверно возможно оценить с помощью лишь одного инструментального исследования – ультразвукового сканирования или полнокомплексного триплексного сканирования (ТС). ТКИМ ОСА измеряют по задней стенке сосуда вблизи бифуркации на внутреннюю и наружную сонные артерии. Аналогичным образом принято оценивать ТКИМ ОБА недалеко от развилки магистрального сосуда на поверхностную и глубокую артерии бедра. ТКИМ ПА по стандартной

методике измеряют по задней стенке на уровне средней трети плеча. Ультразвуковой метод – единственный из всех инструментальных, который позволяет безошибочно измерить линейную скорость кровотока в любой артерии или вене. Методика ТС магистральных сосудов является идеальной для динамического наблюдения за состоянием крупных артериальных трактов.

Цель исследования: сравнить ТКМ в ОСА, ОБА и ПА, а также выявить возможную зависимость значения ТКМ ПА от характера артериального кровотока у клинически здоровых лиц.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 188 пациентов (изолированная выборка из 600 пациентов; женщины – 130, мужчины – 58), не имеющих клинических признаков атеросклероза в возрасте 18-52 лет (средний возраст – 33,4 лет) с полным отсутствием жалоб или в единичных случаях – наличием дискомфортных ощущений преимущественно неврологического характера (головные боли, головокружение, незначительный шум в ушах). По направлению от невропатологов по месту жительства или отделения неврологии, пациенты в период с октября 2014 по ноябрь 2016 гг. планово обратились в отделение ультразвуковой и функциональной диагностики клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ с целью проведения ТС брахиоцефальных сосудов. Наряду с рекомендованным исследованием, всем пациентам было проведено ТС артерий верхних конечностей по стандартной методике в положении лежа, а также оценка магистральных сосудов нижних конечностей (подвздошные артерии, бедренно-подколенный сегмент). Всем обратившимся непосредственно перед проведением исследования измеряли артериальное давление на обеих руках. Из исследования были исключены пациенты со стенозирующим атеросклерозом артерий ветвей дуги аорты, с семейной гиперхолестеринемией, аутоиммунными заболеваниями, а также лица, страдающие длительной артериальной гипертензией и сахарным диабетом. Жалоб на чувство онемения или боли при физической нагрузке в верхних конечностях никто из обследованных не предъявлял. Также изначально в исследование не вошли пациенты с разницей артериального давления на руках более 20 мм.рт.ст. ТС ветвей дуги аорты и артерий верхних конечностей выполняли на аппарате экспертного класса Philips HD 11 XE (производство – Голландия, 2013 год) линейным датчиком 2-4 МГц и, по необходимости, конвексным датчиком 2-5 МГц. ПА обследовали на всем протяжении. Измеряли ТКМ по задней стенке артерии на уровне средней трети плеча, пиковую систолическую скорость (ПСС) кровотока и диаметр сосуда. Также оценивали прямолинейность хода сосуда. ТКМ считали неизменной до 0,8 мм у женщин и 0,9 мм у мужчин.

Результаты. Среди 188 обратившихся встретились 43 (22,9%) пациента с начальным сегментарным нестенозирующим атеросклеротическим поражением ОСА (средняя ТКМ у указанной группы – 1,12 мм; 79 артерий – 43 левых ОСА и 36 правых ОСА). Среди всех обратившихся толщина стенки левой ОСА варьировала от 0,4 мм до 1,2 мм (среднее значение – 0,73 мм), правой ОСА – от 0,4 мм до 1,1 мм (среднее значение – 0,69 мм). У 98 (52,1%) пациентов ТКМ преобладала с левой стороны. В свою очередь, справа у 67 (35,6%) лиц толщина стенки оказалась больше. Не выявлено разницы между сторонами по ОСА у 23 (12,3%) пациентов. Также не выявлено достоверной корреляции между показателями скоростных данных кровотока и толщиной стенки сосуда.

ТКИМ ОБА оказалась утолщенной у 35 (18,6%) человек (60 артерий – 35 слева и 25 справа). Средняя ТКМ левой ОБА в группе начальных нестенозирующих изменений – 0,99 мм; правой ОБА – 0,94 мм (среди общего количества пациентов ТКМ слева 0,7 мм и справа не более 0,65 мм). Важно отметить, что у всех лиц с утолщенной стенкой в бедренном сегменте были выявлены начальные атеросклеротические изменения в бассейне общей сонной артерии. Корреляции между ПСС кровотока и показателем ТКМ выявлено не было с обеих сторон.

ТКИМ левой ПА у большинства обследуемых (122 пациента; 64,9%) преобладала над ТКМ правой ПА (средняя ТКМ слева – 0,55 мм; справа – 0,43 мм). ТКМ с обеих сторон абсолютно одинаковой признана у всех остальных обратившихся (66 пациентов; 35,1%). Ни в одном из случаев толщина стенки правой ПА не преобладала над ТКМ в левой ПА. Также ни у одного из пациентов толщина стенки не превышала 0,8 мм и была признана нормальной во всех 100% случаях (максимальная ТКМ в левой ПА составила 0,65 мм у мужчины 52 лет). Средняя ПСС кровотока в левой ПА – 57,65 см/сек; в правой ПА – 54,5 см/сек (преобладание ПСС слева обнаружили в 102 случаях – 54,2%; справа – у 86 пациентов – 45,8%). Средний диаметр левой ПА – 3,02 мм (min – 2,0 мм; max – 4,2 мм), правой ПА – 3,1 мм (min – 1,8 мм; max – 4,3 мм). Никакой корреляции между скоростью кровотока, диаметром ПА и ТКМ выявлено не было.

Выводы. Ни в одном из случаев у пациентов с отсутствием стенозирующего атеросклероза в ОСА и ОБА ТКМ в правой ПА не была больше, чем в левой ПА (преобладание слева в 64,9% случаях, одинаковая толщина – в 35,1% случаев). Также не было выявлено ни одного случая с утолщенной более 0,8-0,9 мм стенкой ПА с обеих сторон. У отдельно взятого пациента ТКМ ОСА во всех случаях оказалась больше толщины ТКМ ПА. Корреляции с параметрами гемодинамики и ТКМ в ПА выявлено не было. ТКМ также не зависела от пола и возраста.

Список литературы / References

1. Burke GL, Evans GW, Riley WA et al. for the ARIC Study Group: Arterial wall thickness is associated with prevalent cardiovascular diseases in middle-aged adults. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Stroke* 1995; 26: 386–91.
2. Dijk JM, van der Graat G, Bots ML et al. Carotid intima-media thickness and the risk of new vascular events in patients with manifest atherosclerotic disease: the SMART study. *Eur Heart J*, 2006; 24: 1971–8.
3. Paivansalo M, Rantala A, Kauma H, et al. Prevalence of carotid atherosclerosis in middle-aged hypertensive and control subjects. A cross-sectional systematic study with duplex ultrasound. *J Hypertens* 1996; 14: 1433–1439.
4. Bots ML, Hoes AW, Koudstaal PJ et al. Common carotid intima-media thickness and risk of stroke and myocardial infarction. The Rotterdam Study. *Circulation* 1997; 96: 1432–7.
5. Бовтюшко П.В., Гришаев С.Л., Филиппов А.Е. Атеросклеротическая бляшка в регионарных сосудистых бассейнах общей сонной и бедренной артерий как маркер субклинического атеросклероза // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 8-2. – С. 285-288.
6. Бахметьев А.С., Чехонацкая М.Л., Двоенко О.Г., Лойко В.С., Сухоручкин А.А. Частота атеросклеротического поражения плечевых артерий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в других артериальных бассейнах //

Электронный сборник Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых научно-образовательного кластера «Нижевожский» «YSPR-2016», 2016 год.

7. Бахметьев А.С., Сухоручкин А.А., Лойко В.С. Частота встречаемости атеросклеротического поражения плечевых артерий у пациентов с многососудистым стенозирующим атеросклерозом // Научный форум: Медицина, биология и химия: сб. ст. по материалам I междунар. науч.-практ. конф. — № 1(1). — М., Изд. «МЦНО», 2016.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Burke GL, Evans GW, Riley WA et al. for the ARIC Study Group: Arterial wall thickness is associated with prevalent cardiovascular diseases in middle-aged adults. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. Stroke 1995; 26: 386–91.

2. Dijk JM, van der Graat G, Bots ML et al. Carotid intima-media thickness and the risk of new vascular events in patients with manifest atherosclerotic disease: the SMART study. Eur Heart J, 2006; 24: 1971–8.

3. Paivansalo M, Rantala A, Kauma H, et al. Prevalence of carotid atherosclerosis in middle-aged hypertensive and control subjects. A cross-sectional systematic study with duplex ultrasound. J Hypertens 1996; 14: 1433–1439.

4. Bots ML, Hoes AW, Koudstaal PJ et al. Common carotid intima-media thickness and risk of stroke and myocardial infarction. The Rotterdam Study. Circulation 1997; 96: 1432–7.

5. Bovtyushko P.V., Grishaev S.L., Filippov A.E. Atherosclerotic plaque in common carotid and femoral arteries as a marker of subclinical atherosclerosis // Fundamental Research. – 2012. – № 8-2. – С. 285-288.

6. Bakhmetev A.S., Chekhonatskaya M.L., Dvoenko O.G., Loyko V.S., Sukhoruchkin A.A. Chastota ateroskleroticheskogo porazheniya plechevyh arteriy u pacientov s mult'fokal'nym aterosklerozom v drugih arterial'nyh basseynah. [Frequency of occurrence of atherosclerosis in a human brachial arteries in patients with multifocal atherosclerosis] // Elektronnyy sbornik Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferencii studentov i molodyh uchenykh nauchno-obrazovatel'nogo klastera «Nizhnevolzhskiy» «YSPR-2016». // [Electronic collection of Russian scientific conference of students and young scientists «Nizhnevolzhsky» «YSPR-2016»]. [in Russian]

7. Bakhmetev A.S., Sukhoruchkin A.A., Loyko V.S. Chastota vstrechaemosti ateroskleroticheskogo porazheniya plechevyh arteriy u pacientov s mnogososudistym stenoziruyushchim aterosklerozom. [Frequency of occurrence of atherosclerosis in a human brachial arteries in patients with multivessel atherosclerotic artery disease]. // Nauchnyy forum: Medicina biologiya i himiya. [Science forum: Medicine, Biology and Chemistry: Materials intern. Scientific-practical conf.]. - №1 (1). – Acad. «MTSNO» 2016. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.161

Безденежных О.С.¹, Миннемуллина Р.А.², Суриков Д.В.³

^{1,2,3}Студент,

Кировская государственная медицинская академия

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЕДЕНИЯ АКТИВНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ В УСЛОВИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА ВТОРОГО УРОВНЯ

Аннотация

В данной статье рассмотрена эффективность активного и пассивного дренирования при лечении гнойных неспецифических эмпием плевры у пациентов, находящихся в хирургическом стационаре второго уровня, на примере хирургического отделения Глазовской ЦРБ Удмуртской Республики. Продемонстрированы преимущества активного дренирования с точки зрения экономической и клинической эффективности. По результатам исследования была выявлена значительная экономия материальных средств, снижение пребывания пациентов в стационаре, а также продемонстрирована более высокая клиническая эффективность при активном дренировании. Информация может быть полезна медицинским работникам, принимающим непосредственное лечение данной патологии, а также организаторам здравоохранения.

Ключевые слова: эмпиема, дренирование, экономический эффект.

Bezdenzhnykh O.S.¹, Minnemullina R.A.², Surikov D.V.³

^{1,2,3}Student,

Kirov State Medical Academy

CLINICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF PERFORMING ACTIVE DRAINAGE IN TREATMENT OF HETEROSPECIFIC PLEURAL EMPYEMA IN SURGICAL HOSPITAL OF THE SECOND LEVEL

Abstract

The paper describes the effectiveness of the active and passive drainage in the treatment of heterospecific pleural empyema of patients in a surgical hospital of the second level, at the example of the surgical department of Central District Hospital of Glazov, Udmurt Republic. The advantages of active drainage, in the context of economic and clinical effectiveness are shown in the paper. According to the study a significant saving of material resources has been identified, a hospital stay is reduced, clinical efficiency with active drainage is demonstrated as well. The information may be useful to doctors, taking part in immediate treatment of this disease, as well as health professionals.

Keywords: empyema, drainage, economic effect.

Среди различных осложнений деструктивных пневмоний, закрытых и открытых травм грудной клетки эмпиема плевры является ведущей и наиболее частой. В связи с этим, вопрос о выборе метода лечения гнойной неспецифической эмпиемы плевры остаётся открытым. При остром течении заболевания предпочтение отдают консервативным методам лечения, таким как пункции и дренирование. Лечение эмпиемы плевры направлено на

удаления гнояного экссудата, что уменьшает интоксикацию организма, ликвидацию гипоксемии, расправление легкого и ликвидацию полости эмпиемы. Дренирование является закрытым методом лечения и имеет значительные преимущества по сравнению с открытым. После удаления гнояного экссудата в плевральной полости создают отрицательное давление, что способствует быстрому расправлению легкого, срастанию листков плевры, а также ликвидации полости эмпиемы.

Выбор вида дренирования при эмпиемах плевры неоднозначен, обзор статей и исследований этой проблемы не позволяет сделать выбор в пользу какого-либо одного метода санации грудной полости. Согласно национальным рекомендациям по лечению эмпиемы плевры, выбор санирования остается за лечащим хирургом [1], [2]. Чтобы выбрать оптимальный вариант лечения неспецифической гнояной эмпиемы плевры, нужно оценить эффективность активного и пассивного дренирования при лечении гнояных эмпием плевры, а также выявить наиболее приемлемый с экономической точки зрения метод лечения.

Нами были проанализированы 110 случаев лечения гнояной неспецифической эмпиемы плевры у больных, находившихся на лечении в хирургическом отделении Глазовской ЦРБ с 2002 - 2016 год, из которых 68,75% мужчин и 31,25% женщин. В 98 случаях гнояная эмпиема плевры развивалась как осложнение деструктивных пневмоний - это 89,10%, и в 12 случаях как осложнение после травм различного генеза - это 10,90%. Возраст у исследуемых пациентов составлял 49.1 ± 14.7 года.

Всем больным при поступлении проводилась пункция плевральной полости, взятие экссудата на бактериологический посев и определение чувствительности к антибиотикам. По полученным результатам у 55 пациентов (50%) был обнаружен *Streptococcus pneumoniae*, следующим по частоте был *Enterococcus* - в 20 случаях (18,80%), у 18 пациентов (16,36%) высевался *Staphylococcus aureus*, у 17 пациентов (15,45%) роста микроорганизмов не обнаруживалось, что возможно было обусловлено начатой антибактериальной терапией на догоспитальном этапе.

Все пациенты получали адекватную антибактериальную, дезинтоксикационную, симптоматическую и иммунокоррекционную терапию. Адекватное дренирование плевральной полости осуществлялось за счет наложения дренажа пятом межреберье по задней подмышечной линии: под местной инфильтрационной анестезией скальпелем создавали разрез-прокол кожи. Изогнутый зажим Бильрота, обращенный внутренней кривизной вверх, вводили в подкожную клетчатку и в соответствующем межреберном промежутке проникали в плевральную полость. Затем его продвигали вглубь вдоль внутренней поверхности стенки грудной клетки так, чтобы кончик инструмента скользил по париетальной плевре. Бранши слегка разводили и зажим извлекали. Через образовавшийся канал в плевральную полость вводили дренажную трубку диаметром 0,4 см, захваченную зажимом, зажим извлекали, а трубку продвигали на необходимую глубину и фиксируют одним кожным швом. В дальнейшем дренажную трубку подключали к вакуумной системе для активного или посевного дренирования [3]. Так же проводились фракционные промывания плевральной полости с применением фурацилина или хлоргексидина. Эффективность дренажной санации оценивалась каждый день по клиническим данным: расправления легкого и оценка проходимости дренажной системы, в случае закрытия просвета трубки фибрином производилась своевременная замена дренажа через разрез-прокол который был сделан ранее.

Для расчета экономических показателей были использованы данные по оплате одного закрытого клинического случая ФОМС на 2016 год, что составляет 138000 рублей. Расчет стоимости одного койко-дня был рассчитан из стоимости оплаты заработной платы медицинского персонала, стоимости содержания пациентов (питание, пребывания на койке), стоимость медикаментов и инвентаря, что составило 2800 рублей в сутки для хирургического стационара на ноябрь 2016 года Глазовской ЦРБ.

В ходе исследования пациенты были разделены на 2 группы по методу активного и пассивного дренирования при санации плевральной полости.

Первая группа пациентов в количестве 30 человек при использовании пассивного дренирования находилась на лечении в период с 2002 по 2005 год. Из них 22 мужчин (73,00%) и 8 женщин (27,00%), средний возраст которых составлял 47.4 ± 11.91 года. Во вторую группу, которой проводили активное дренирование, вошли 80 пациентов, наблюдавшихся в период с 2005 - 2016 год включительно, из них 57 мужчин (71,25%) и 23 (28,75%) женщин. Средний возраст пациентов данной группы составлял 49.8 ± 15.65 года.

Полное выздоровление было достигнуто у 25 пациентов первой группы (83,33%). Во второй группе такой результат был достигнут в 71 клиническом случае (88,75%). Несмотря на адекватную терапию в полном объеме, развитие хронической эмпиемы плевры наблюдалось у 4 (13,3%) пациентов первой группы и 7 (8,75%) пациентов второй группы (Достоверных отличий по данному показателю нет, из расчета углового отклонения критерия Фишера $\phi^*_{эмп} = 0.633$, что возможно связано с небольшой выборкой пациентов с пассивным методом дренирования). Летальность в первой группе составляла (3,33%) у одного пациента, имевшего сопутствующую тяжелую соматическую патологию - цирроз печени токсического генеза с признаками панцитопении и развёрнутой картиной портальной гипертензии. Во второй группе летальность составила 2,5%, это 2 пациента, больные ВИЧ с ярко выраженным иммунодефицитом.

Продолжительность пребывания на койке в первой группе составила 32.8 ± 6.23 дня, во второй группе этот показатель составил 27.6 ± 4.93 . Это достоверно отличается по t критерию Стьюдента: $t_{эмпирическое} = 6,2$ при $p \leq 0.01 = 2.61$.

Средние затраты на одного пациента при пассивном дренировании составляли 91840 ± 17438 рублей. В группе при активном дренировании этот показатель был ниже и соответствовал 71540 ± 13803 рубля. Разница между оплатой и фактическими затратами в первой группе составила 46160 ± 17438 рубля, во второй группе - 66460 ± 13804 рубля. Что также достоверно отличается: $t_{эмпирическое} = 6,2$ $p \leq 0.01 = 2.61$.

Заключение: активное дренирование плевральной полости при гнояной неспецифической эмпиеме плевры является более экономичным способом, позволяющим сократить пребывание в стационаре с данной патологией, нежели пассивное дренирование. При этом переход острой эмпиемы в хроническую при активном дренировании

составлял 8,75%, а при пассивном этот показатель составил 13,3%. Таким образом, активное дренирование не уступает по эффективности, а возможно более эффективный клинический метод дренирования грудной полости. При введении в практику этот способ позволяет увеличить фактическую мощность стационара, снизить нагрузку на работающий медперсонал, экономить материальные средства, возможно получать лучшие результаты лечения, ускорить реабилитацию и восстановление трудоспособности пациентов.

Список литературы / References

1. Абрамзон О.М. Микробиологическая характеристика острых абсцессов легкого и эмпием плевры / О. М. Абрамзон, А. В. Валышев, О. В. Бухарин // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2001. - № 2.-С. 55-59.
2. Отс О.Н. Результаты оперативного лечения эмпиемы плевры после резекции легкого и пневмоэктомии./ Отс О.Н., Брюков Ю.В., Болонская Л.К.// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 1991. №5.-С. 45-48
3. Инфекции в хирургии: Руководство для врачей./ Гостищев В.К // 2007.- С.323-334

Список литературы на английском языке / References in English

1. Abrazon O.M. Mikrobiologicheskaya harakteristika ostrih abscessov legkogo i empiem plevri [The microbiological characteristics of acute lung abscess and empyema]/Abrazon O.M., Valishev A.V., Buharin O.V. // Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya. [Thoracic and Cardiovascular Surgery] 2001 №2.- P. 55-58 [in Russian]
2. Ots O.N. Rezultati operativnogo lecheniya empiemi plevri posle rezekcii legkogo i pnevmoektomii. [Results of surgical treatment of pleural empyema after lung resection and pneumonectomy.] / Bryukov Yu.V., Bolonskaya L.K. // Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya. [Thoracic and Cardiovascular Surgery] 1991. №5.-P. 45-48 [in Russian]
3. Gostischev V.K. Infekcii v hirurgii: Rukovodstvo dlya vrachei. [Infections in Surgery: A Guide for Physicians] / Gostischev V.K. // 2007. - P.323-334[in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.134

Бурлуцкая А.В.¹, Фирсова В.Н.², Сутовская Д.В.³, Траленко Е.С.⁴, Дремлюгова А.Ф.⁴

¹ORCID 0000-0002-6366-6358, Доктор медицинских наук,

²ORCID 0000-0001-9699-510X, Кандидат медицинских наук,

³ORCID 0000-0003-3248-5519, Кандидат медицинских наук,

⁴ORCID 0000-0002-4265-9933, Кандидат медицинских наук,

⁵ORCID 0000-0003-2322-9230, Ассистент кафедры,

Кубанский государственный медицинский университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ АНТИЛЕЙКОТРИЕНОвого ДЕЙСТВИЯ (НА ПРИМЕРЕ АЛМОНТА), КАК СРЕДСТВА, КОНТРОЛИРУЮЩЕГО ТЕРАПИЮ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ

Аннотация

В статье представлены современные взгляды на проблему бронхиальной астмы и аллергического ринита как коморбидной патологии у детей. Рассмотрена концепция единого хронического аллергического респираторного синдрома. Согласно последним международным и национальным рекомендациям по ведению больных бронхиальной астмой и аллергическим ринитом определено место антилейкотриенов в лечении этой коморбидной патологии. Приведены данные о комплаенсе в контролирующей терапии детей с бронхиальной астмой и пути ее оптимизации. Научно обосновано использование монтелукаста натрия в общей базисной терапии персистирующих форм аллергического ринита и бронхиальной астмы легкой степени тяжести у детей. В статье представлены результаты использования антилейкотриенового препарата — монтелукаста натрия в контролирующей терапии персистирующих форм бронхиальной астмы и аллергического ринита легкого течения у детей в возрасте 2–11 лет. Результаты проведенного нами исследования доказано, что 6-месячное применение препарата является высокоэффективным (95%) средством, обеспечивающим контроль за течением болезни. Монтелукаст особенно показан в случае преобладания ночных признаков заболевания, при астме физического и психоэмоционального напряжения, аспириновой астме, развитии обострений болезни, обусловленных изменениями метеорологических и вирусными инфекциями.

Ключевые слова: бронхиальная астма и аллергический ринит, дети в возрасте 2-11 лет.

Burlutskaia A.V.¹, Firsova V.N.², Sutovskaia D.V.³, Tralenko E.S.⁴, Dremlyugova A.F.⁵

¹ORCID 0000-0002-6366-6358, MD,

²ORCID 0000-0001-9699-510X, MD, Associate Professor at the Department of Pediatrics,

³ORCID 0000-0003-3248-5519, MD, Associate Professor at the Department of Pediatrics,

⁴ORCID 0000-0002-4265-9933, MD, Associate Professor at the Department of Pediatrics,

⁵ORCID 0000-0003-2322-9230, Assistant of the Department of Pediatrics, Kuban Medical University

ANTI-INFLAMMATORY ANTILEUKOTRIENES EFFICIENCY (ALMONT AS AN EXAMPLE) TO CONTROL BRONCHIAL ASTHMA AND ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN

Abstract

The article presents modern approaches to the problem of bronchial asthma and allergic rhinitis as comorbid pathology in children. We have considered the concept of a single chronic allergic respiratory syndrome. According to international and national guidelines for the management of patients with bronchial asthma and allergic rhinitis, the place of antileukotrienes was determined in the treatment of this comorbidity. The data on the compliance when treating children with bronchial asthma and ways to optimize it are presented. Scientific substantiation is provided for the use of montelukast sodium in the general basic treatment of persistent mild forms of allergic rhinitis and bronchial asthma in children. The article presents the results of

using antileukotriene drug montelukast sodium in the controlled treatment of persistent mild forms of bronchial asthma and allergic rhinitis in children aged 2–11 years. The results of our investigation proved that the 6-month use of the drug is highly effective (95.0%) that provides control of the disease. Montelukast is particularly indicated in the prevalence of nocturnal symptoms of the disease, in cases of asthma with physical and emotional stress, aspirin-induced asthma and exacerbations of the disease, caused by changes in weather conditions and by viral infections.

Keywords: bronchial asthma and allergic rhinitis, children aged 2–11.

В наше время аллергия представляет собой глобальную общемировую проблему, обуславливает повсеместные значительные медико-социальные и экономические потери, о чем предупреждал еще в 30-е годы прошлого века наш знаменитый ученый академик А.А. Богомолец: «Придет время, и аллергия будет у всех на устах». Действительно, в конце XX - начале XXI века распространенность аллергической патологии достигла масштабов эпидемии. Особенностью настоящего также более ранние и почти одновременное развитие у детей первых месяцев и лет жизни нескольких atopических заболеваний: гастроинтестинальной аллергии, atopического дерматита (АД), аллергического ринита (АР), бронхиальной астмы (БА) [1, 2, 6]. Очень часто ребенку поздно устанавливают диагноз АР - в возрасте 6-7 лет, хотя первые его проявления могут наблюдаться уже у 2-3-х летних детей. Подтверждением этого являются результаты эпидемиологического исследования BAMSE (Швеция), первый этап которого завершен в 2012 году и в котором изучались развитие и сочетание наиболее распространенных аллергических заболеваний у детей - АД, БА и АР - от рождения до 12-ти летнего возраста. На первом году жизни изолированные АР и БА встречались в 2% соответственно, их сочетание отмечено в 1% случаев среди всех родившихся детей, то есть БА и АР развивались одновременно [9, 12].

Отмечается тесная взаимосвязь между atopическими заболеваниями у детей: так, в 20-60% больных АД формируется БА, в 30-45% - АР. Согласно данным эпидемиологических исследований, 15-40% больных АР имеют БА, а в 76-80% пациентов с БА диагностируется АР [1, 3, 14, 23]. С учетом статистических данных становится понятным факт, что АР является предиктором развития БА, и регистрируется, примерно у 40% детей, изредка встречается у детей в возрасте до 2 лет и чаще всего наблюдается у больных школьного возраста [1, 19, 25]. Наличие АР отягощает течение других заболеваний ЛОР-органов, повышает риск развития среднего отита, рецидивирующего и хронического синусита и, бесспорно, БА.

Недиагностированный АР у ребенка с БА может приводить к увеличению объема контролирующей терапии основного заболевания вплоть до применения системных ГКС. В связи с этим детей с АР необходимо обследовать на наличие БА, а больных астмой - на наличие АР [1, 5, 11].

Взаимосвязь БА и АР объясняется наличием единого морфологического субстрата (в верхних и нижних дыхательных путях), общими триггерами и патогенетическими механизмами. В настоящее время рассматривается концепция единого хронического аллергического респираторного синдрома, при котором явления ринита и транзиторной бронхообструкции расцениваются как манифестация одной и той же болезни, верхних и нижних дыхательных путей [7, 19, 22].

Известно, что в основе этиопатогенеза БА лежит хроническое воспаление, поэтому краеугольным камнем терапии этой болезни являются противовоспалительные средства и, прежде всего ингаляционные ГКС (ИГКС), которые рекомендованы как препараты первой линии, начиная с легкой степени персистирующей БА.

Согласно последним пересмотрам международных рекомендаций GINA (2014-2016) [15-17], антилейкотриеновые препараты рассматривают как альтернативу терапии ИГКС при лечении легкой персистирующей астмы и вирус-индуцированной бронхиальной обструкции, у детей, с интермиттирующей БА и как компонент базовой противовоспалительной терапии (для дополнения к ИГКС) персистирующей среднетяжелой астмы. Эффективность АЧР была доказана во многих исследованиях. Например, результаты исследования PREVIA (Prevention of Viral-Induced Asthma) показали снижение частоты обострений БА на 39,9% в фоне использования монтелукаста у детей 2-5 лет [6]. Тем не менее, использование монтелукаста у детей подросткового и юношеского возраста с БА как единого контролирующего препарата обычно бывает менее эффективным, чем ИГКС; в то же время он считается альтернативой ИГКС при возможности осуществить step down-терапию [21].

Одним из эффективных препаратов монтелукаста является Алмонт (производитель - фармацевтическая компания «Actavis Group hf. (Исландия), далее именуемая компания ТЕВА»). Этот препарат показан как альтернативный метод лечения вместо низких доз ингаляционных кортикостероидов для пациентов с персистирующей астмой легкой степени, у которых не было недавно серьезных приступов астмы, требующих приема внутрь кортикостероидов, а также для тех пациентов, у которых обнаружены непереносимость ингаляционных ГКС, за экспериментальными и клиническими данными [4] предотвращает бронхоконстрикцию, обусловленную физическим усилием, вдыханием холодного воздуха и аллергенов, действием аспирина и диоксида серы. Показаниям к применению Алмонта (БА, БА с коморбидным АР) добавлен и изолированный АР, что расширяет возможности применения препарата, кроме того, значительно уменьшает объем базовой терапии и связан с необходимостью длительного противовоспалительного лечения развития побочных эффектов.

Цель исследования - оценка эффективности и безопасности применения противовоспалительного препарата антилейкотриенового действия - монтелукаста натрия у детей разного возраста, больных легкой и среднетяжелой персистирующей бронхиальной астмой в сочетании с аллергическим ринитом, и детей первых лет жизни с повторными эпизодами обструктивного бронхита.

Материалы и методы

Под наблюдением было 40 детей в возрасте от 6 до 11 лет с проявлениями астмы физической и психоэмоциональной нагрузки, вирус-индуцированной астмой, которым был назначен монтелукаст натрия. Группой сравнения были дети такого же возраста, больные легкой астмой аналогичной характеристики, которые получали

лечение препаратом флутиказона пропионат (по 20 детей в каждой группе). Из всех 40 пациентов 15 детей были в возрасте 6-8 лет и 25 больных в возрасте 9-11 лет, мальчиков - 26, девочек - 14.

Кроме того, к обследованию были привлечены 30 детей младшей возрастной группы - от 2 до 6 лет, которые были разделены на 2 группы: 1-я группа - дети с повторным обструктивным бронхитом (ПОБ) - 15 детей (средний возраст $36,40 \pm 2,68$ месяца) и 2-я группа - больные БА (15 детей, средний возраст $32,00 \pm 3,93$ месяца), которые получали только монтелукаст натрия. Для определения возрастных нормативов сыровоточных показателей - общего иммуноглобулина Е (IgE), интерлейкина-13 (IL-13) и интерферона γ (IFN- γ) обследовано 12 практически здоровых детей $36,91 \pm 3,25$ месяца, не имели хронических очагов инфекции и не болели ОРВИ в течение последнего месяца (группа контроля).

Большинство больных (65%) - мальчики, отражают характерные особенности БА у детей.

Критериями включения в клиническое исследование были: диагноз БА, диагноз ОБ, возраст от 2 до 11 лет, согласие пациента и родителей пациента на участие в исследовании.

С целью исследования влияния монтелукаста на ход клинической симптоматики и характер изменений воспалительного процесса у больных БА и ОБ в динамике наблюдения проведено исследование уровней в крови общего IgE (методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с помощью системного анализатора - иммуноферментного фотометра Multiscan Plus (Labsystems, Франция), IFN- γ , IL-12 и IL-13 (методом косвенного твердофазного ИФА с применением стандартных диагностических наборов производства Invitrogen Corporation (США) - Human INF- γ , Human IL-13 и Human IL-12+p40, предназначенных для количественного определения человеческого IFN- γ , IL-13 и IL-12 в сыворотке крови и культуре клеток) на иммуноферментном анализаторе iEMS Labsystems (Финляндия).

Анализ анамнестических данных у обследованных детей показал, что патология перинатального периода и родов отмечалась у 62,5% больных. На раннем искусственном вскармливании находились 52,5% детей. Проявления аллергической конституции имели 55% пациентов. Отягощенную наследственность по аллергической патологии выявлено в 62,5% больных: среди них - по линии матери в 68%, по линии отца - в 32%. Пациенты имели ближайших родственников, страдающих от астмы, что составляло 36% от всех пробандов с отягощенной наследственностью.

Результаты собственного исследования [5], в котором изучалась частота как изолированного АР, так и в сочетании с БА и АД у детей в возрасте до 6 лет, по данным обращения больных к аллергологу и ЛОР-специалиста, свидетельствуют об аналогичных характеристиках АР у пациентов этого возраста (табл. 1).

Таблица 1 – Частота аллергического ринита у детей первых 6 лет жизни

Показатели	По данным аллерголога, n(%)	По данным ЛОР-специалиста, n(%)
Всего проанализированных историй болезни детей	900 (50,0)	650
По направлению к Лор-специалисту	-	115 (17,0)
По направлению к аллергологу	-	535 (83,0)
Дети до 6-ти лет, среди них:	457 (50,8)	286 (53,0)
Сочетание АР + рецидивирующий БОС	125 (27,4)	-
Сочетание АР+БА	109 (23,9)	-
Сочетание АР+атопический дерматит	87 (19,0)	-
Сочетание АР+БА+атопический дерматит	45 (10,0)	-
Изолированный АР	91 (19,9)	-

По результатам табл. 1, частота АР за один год у детей до 6 лет составила 50,8%. Среди них сочетание АР с рецидивирующим бронхообструктивным синдромом (БОС) отмечено в 27,4% детей, сочетание АР и БА - у 23,9%, а вместе коморбидность АР у детей с рецидивирующим БОС или уже диагностированной БА достигала 51,2%, сочетание АР с АД наблюдалось в 19% случаев, сочетание АР с БА и АД - у 10%, сочетание АР с потенциальной и диагностированной БА и АД - в 80,3%, изолированный АР достигал почти 20%. Следовательно, важной чертой аллергических болезней у детей дошкольного возраста является высокая частота АР, как изолированного, так и в сочетании с БА и кожной аллергией, то есть, характерен высокий уровень их коморбидности. С коморбидных заболеваний у 62,5% обследованных больных диагностирован АР, и 12,5% детей имели проявления АД, 37,5% пациентов имели пищевую и лекарственную аллергию. Итак, значительное количество детей обследованных групп имели полиорганные проявления аллергии, что свидетельствует о бурном развитии «аллергического марша».

На первом году жизни у 57,5% больных имели место частые ОРВИ с проявлениями обструкции дыхательных путей. Катарально-гнойный эндобронхит в грудном возрасте перенесли 20% детей. Другие инфекционные болезни (ветряная оспа, краснуха, корь, эпидемический паротит) отмечено у 45% детей.

Среди сопутствующих заболеваний у обследованных больных со значительной частотой регистрировалась патология ЛОР-органов: аденоидит - у 40% детей, хронический тонзиллит - у 15,5% больных, что обусловило частые ОРВИ у 70% детей. Патология желудочно-кишечного тракта отмечалась у 27,5% детей с БА.

У 67,3% детей БА впервые манифестировала в раннем возрасте (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение детей, больных бронхиальной астмой, по возрасту

Возраст	Дети, больные БА	
	Абс.	%
До 3 лет	37	67,3
3-6 лет	10	18,2
6 лет и старше	8	14,5
Всего	55	100,0

Наши данные подтверждают главную тенденцию современной эволюции БА - начало заболевания в первые годы жизни. В общем, дебют БА приходился в среднем на возраст $2,8 \pm 0,3$ года и в 72,5% больных, произошло на фоне течения ОРВИ. Продолжительность астмы составляла 2-8 лет (в среднем - $3,4 \pm 0,3$ года). Триггерами обострений болезни были аэроаллергены (животные, бытовая пыль, пыльца), физическое усилие, ОРВИ, вдыхание холодного воздуха, эмоциональный стресс, изменения метеоусловий.

В начале исследования у всех больных симптомов астмы отмечались чаще 1 раза в неделю, ночные пробуждения через проявления астмы - более 1 раз в неделю, поэтому была необходимость в назначении контролирующей терапии.

Препараты назначались случайным методом сразу после купирования обострения астмы. Дети основных групп получали монтелукаст (алмонт) перорально в виде жевательной таблетки 1 раз в сутки на ночь: в дозе 4 мг - детям 2-6 лет и 5 мг - детям 6-11 лет. Группы сравнения (только 6-11 лет) лечились ингаляционным базовым препаратом флутиказона пропионата в низких дозах (50 мкг 2 раза в сутки). Продолжительность курса терапии каждым препаратом составила 6 месяцев. Все больные прослежены в месячном катамнезе.

Результаты и обсуждение

Проведена контролирующая терапия указанными средствами (монтелукаст и флутиказона) обнаружила положительную динамику проявлений астмы у всех детей в возрасте 6-11 лет, что проявлялось снижением частоты приступов удушья и потребности в бронхолитиках короткого действия, улучшением самочувствия, увеличением количества дней без проявлений (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика клинических проявлений у детей 6-11 лет, больных бронхиальной астмой, на фоне терапии препаратами монтелукаст и флутиказон ($M \pm m$)

Клинические проявления	До лечения		Через 3 мес. лечения		Через 6 мес. лечения	
	Основная группа (монтелукаст) n=20	Группа сравнения (флутиказон) n=20	Основная группа (монтелукаст) n=20	Группа сравнения (флутиказон) n=20	Основная группа (монтелукаст) n=20	Группа сравнения (флутиказон) n=20
Приступы удушья	14,20 \pm 1,12	13,80 \pm 2,45	7,10 \pm 0,65	6,26 \pm 0,02	7,04 \pm 0,66	5,92 \pm 0,32
Ночные симптомы	2,80 \pm 0,48	3,10 \pm 0,81	0,24 \pm 0,04	0,42 \pm 0,09	0	0,21 \pm 0,01
Использование В-агонистов	11,30 \pm 1,19	13,20 \pm 2,16	1,75 \pm 0,18	1,05 \pm 0,31	1,88 \pm 0,23	1,01 \pm 0,15
Количество дней без симптомов	19,3 \pm 1,7	17,9 \pm 0,8	25,30 \pm 2,30	26,11 \pm 1,17	24,0 \pm 2,2	28,5 \pm 2,3

В процессе терапии монтелукастом положительная динамика клинических проявлений, отмечалась уже на первой неделе лечения (на 5-7-й день у 15(75%) детей), была более выраженной в конце первого месяца использования препарата и сохранялась в течение всего периода исследования (табл. 3).

Достоверное снижение общего количества приступов удушья или затрудненного выдоха имело место на четвертой неделе терапии монтелукастом (с $14,20 \pm 1,12$ до $7,10 \pm 0,65$; $p < 0,05$). Средняя частота ночных приступов удушья до лечения этим препаратом составила $2,80 \pm 0,48$, а после трехмесячной терапии эти симптомы не отмечались. На фоне лечения монтелукастом у всех больных выявлена тенденция к увеличению (на 28,5%;

$p < 0,05$) количества дней без симптомов астмы, что привело к снижению пропусков занятий в школе на 23,5%. Существенной особенностью эффекта монтелукаста стали уменьшение или полное отсутствие симптомов, обусловленных гиперреактивностью дыхательных путей: возникновение кашля и wheezing (свистящего дыхания) при физической нагрузке, эмоциональном стрессе, вдыхании холодного воздуха. В общем эффективной терапия монтелукастом была у 19 (95%) детей.

Отличные результаты по 5-балльной шкале полученные у 15 (75%) детей, проявлялось отсутствием приступов удушья и дыхательного дискомфорта, необходимости в использовании бронхолитиков короткого действия; физическая активность была нормальной, дети не пропускали занятий в школе, то есть был достигнут полный контроль за течением БА.

Хороший эффект отмечен у 4 (20%) больных - приступы удушья исчезли, но изредка были эпизоды wheezing, беспокоил редкий сухой кашель, иногда требовало применения сальбутамола. Удовлетворительной эффективностью терапии монтелукастом оценена в 1 (5%) больного, который жаловался на периодические эпизоды wheezing, что возникали редко, были короткими и легкими. В целом количество признаков астмы под влиянием лечения

монтелукастом достоверно ($p < 0,05$) снизилась в $2,2 \pm 0,1$ раза, отмечалось меньше в $2,8 \pm 0,3$ раза ночных симптомов болезни, в $6,0 \pm 0,4$ раза сократилась потребность в бронхолитиках, в $1,3 \pm 0,1$ раза увеличилось количество бессимптомных дней в течение месяца. Следует отдельно отметить, что на фоне лечения монтелукастом у всех больных БА с коморбидной АР и у всех детей с БА и сопутствующим АД произошла значительная регрессия клинической симптоматики.

Сравнение эффективности терапии больных БА монтелукастом и флутиказоном не выявило существенных различий между количеством приступов удушья у детей обеих групп: существенное снижение (в $1,7 \pm 0,3$ раза и $1,8 \pm 0,2$ раза соответственно; $p < 0,05$) наблюдалось в конце четвертой недели лечения и оставалось таким до окончания курса терапии (табл. 3). У пациентов обеих групп отмечалось достоверное ($p < 0,05$) снижение ночных симптомов БА (в $8,3 \pm 1,1$ раза в случае лечения монтелукастом и в $4,5 \pm 0,9$ раза в случае терапии флутиказоном) после 1-месячного курса, сохранялось до конца лечебного периода. У больных на фоне терапии монтелукастом на 3-м месяце терапии ночных приступов удушья совсем не отмечено, а у детей при лечении флутиказоном ночные эпизоды болезни соответствующего наблюдения возникали редко. Относительно потребности в ситуационной терапии у больных обеих групп происходили аналогичные изменения: существенное снижение числа ингаляций сальбутамола при необходимости в конце 3-го месяца терапии - в $5,2 \pm 0,3$ раза в условиях лечения монтелукастом и в $8,1 \pm 0,4$ раза - в случае терапии флутиказоном, что наблюдалось и в конце курса лечения. Итак, терапия монтелукастом детей, больных БА, по влиянию на редукцию клинических проявлений астмы была столь же эффективной, как и лечение низкими дозами флутиказона.

Следовательно, при лечении больных среднетяжелой БА монтелукаст несколько уступает флутиказону по скорости регрессии клинических симптомов БА, но превосходит последний по влиянию на ликвидацию ночных проявлений болезни и на связанное с этим улучшение качества сна детей. Монтелукаст также имел значительные преимущества для больных и их родителей в связи с возможностью приема в таблетированной форме с отличными вкусовыми качествами, был удобным в использовании, что очень важно для детей, у которых есть проблемы с применением ингаляционных средств [21].

Для объективной оценки эффективности выбранных препаратов базисной терапии у обследованных больных было проведено изучение динамических показателей легочной функции. У всех детей перед началом терапии отмечались умеренные рестриктивные нарушения (табл. 4), что подтверждалось снижением форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) в среднем до 80% от должных величин.

Таблица 4 – Динамика показателей функции внешнего дыхания у детей 6-11 лет, больных бронхиальной астмой, на фоне лечения монтелукастом натрия

Показатели	Дети, больные БА возрастом 6-11 лет				
	До лечения, n=40	Через 3 мес.лечения		Через 6 мес.лечения	
		Основная группа (монтелукаст) n=20	Группа сравнения (флутиказон) n=20	Основная группа (монтелукаст) n=20	Группа сравнения (флутиказон) n=20
ФЖЕЛ	79,4±3,7	101,7±4,7	102,3±5,6	103,4±5,1	101,0±2,7
ОФВ1	70,6±3,1	96,2±4,2	96,5±4,2	98,2±4,4	99,4±4,1
МОШ50	61,2±4,1	92,5±4,1	89,1±3,2	99,1±5,1	98,5±4,8
МОШ75	53,0±3,8	86,5±3,7	79,3±3,4	85,8±5,6	87,5±5,4
ОФВ1	22,8±4,7	12,8±2,1	12,2±2,4	8,3±3,9	8,1±3,5

Показатели объема форсированного выдоха (ОФВ1), составлявших 72-87% от должных величин, свидетельствовали об умеренно выраженной и обратной обструкции у 26(65%) больных. Прирост ОФВ1 после бронходилатационной пробы варьировал от 12 до 21%. С учетом проведенного мониторинга показателей пикфлоуметрии утренний провал бронхиальной проходимости как проявление гиперреактивности бронхов выявлено у 11 (27,5%) больных.

Курсовая терапия монтелукастом больных БА приводило к росту динамических показателей выдоха: при применении монтелукаста достоверное ($p < 0,05$) улучшение ФЖЕЛ (на 28,1%) и ОФВ1 (на 24,8%) отмечалось уже в конце 3-го месяца лечения и после завершения 6-месячного курса оставалось на том же уровне в течение всего срока терапии ($p > 0,05$). Улучшение проходимости бронхов на фоне терапии монтелукастом осуществлялось на всех уровнях бронхов, включая и мелкие. Увеличение величин проходимости средних бронхов (максимальной объемной скорости, МОС50) через 3 месяца терапии было возможным (на 51,1%; $p < 0,05$), а прирост проходимости мелких бронхов, по данным МОС75, составил 63,2% ($p < 0,05$). В конце 6-месячного курса терапии эти параметры были на таком же уровне. Следует отметить, что проходимость мелких бронхов под влиянием монтелукаста росла больше, чем проходимость средних бронхов, хотя разница между ними была несущественной ($p > 0,05$). Лечение монтелукастом положительно повлияло и на уменьшение степени латентного бронхоспазма, о чем свидетельствовало снижение прироста ОФВ1 (Δ ОФВ1) после бронходилатационной пробы на 43,8% в 3-м месяце терапии и на 63,6% в конце 6-го месяца по сравнению с исходным показателем ($p > 0,05$). В то же время отмечено достоверное ($p < 0,05$) дальнейшее уменьшение реактивности бронхов при продолжении лечения монтелукастом (разница между показателями Δ ОФВ1 на 3-м и 6-м месяцах составляла $1,5 \pm 0,3$ раза).

Ежедневный мониторинг пикфлоуметрии в момент физиологического пика (утром и вечером) позволил оценить уровень суточных колебаний функции легких, коррелирует со степенью гиперреактивности дыхательных путей, а также способствует оценке эффективности выбранного варианта базовой терапии. Мониторинг пиковой скорости выдоха (ПСВ) при применении монтелукаста обнаружил четкую тенденцию к увеличению утренних и вечерних показателей уже на 3-м месяце лечения, а после завершения терапии разница между начальными и конечными их уровнями была достоверной ($p < 0,05$), что проявлялось в росте значений в $1,42 \pm 0,3$ раза и $1,25 \pm 0,1$ раза соответственно.

Суточная лабильность бронхов (ДЛБ - индекс вариабельности) в это время снижалась на 29,4 и 44,5% соответственно ($p < 0,05$), что совпадало с исчезновением жалоб у детей и уменьшением потребности в сальбутамоле. Итак, базовая терапия монтелукастом у детей улучшает течение БА по показателям клинической динамики болезни, что подтверждается положительными изменениями легочной функции.

При применении низких доз флутиказона наиболее существенная положительная динамика всех спирометрических показателей была обнаружена в конце 3-го месяца терапии с увеличением ФЖЕЛ на 28,0% ($p < 0,05$), ОФВ1 - 22,8% ($p < 0,05$), МОС50 - 45,6% ($p < 0,05$), МОС75 - 46,5% ($p < 0,05$). Об уменьшении скрытого бронхоспазма свидетельствовало снижение прироста Δ ОФВ1 от $22,8 \pm 4,7\%$ до $12,2 \pm 2,4\%$ ($p < 0,05$), обнаружено в конце 3-го месяца лечения флутиказоном с вероятными положительными изменениями в процессе дальнейшей терапии (табл. 4). Индекс вариабельности (ДЛБ), что в начале был $26,7 \pm 4,3\%$, снизился до уровня $14,6 \pm 2,7\%$ ($p < 0,05$) уже на первом месяце активной терапии и сохранялся таким до конца наблюдения. Сравнительный анализ параметров легочной функции детей во время терапии монтелукастом и флутиказоном показал, что на фоне лечения ИГКС эффект был несколько выше в течение всего срока терапии, чем при использовании монтелукаста, однако достоверной разницы между вентиляционными показателями больных обеих групп не было ($p > 0,05$).

Итак, по результатам исследования вентиляционных характеристик детей, больных среднетяжелой БА, на фоне курсового 2-месячного лечения монтелукастом и препаратами сравнения выявлено, что применение монтелукаста в базовой терапии позволяет надежно контролировать бронхиальную проходимость, и по уровню воздействия на ФВД он приближается к эффекту флутиказона. Динамические показатели легочной функции росли под влиянием терапии монтелукастом уже после первого месяца использования, достигая максимального значения, и хранились на этом уровне в течение последующего наблюдения. По данным теста с сальбутамолом, монтелукаст осуществлял существенное превентивное действие скрытый бронхоспазм. Результаты исследования свидетельствуют о снижении бронхиальной гиперреактивности у больных на фоне лечения монтелукастом.

Динамика маркеров аллергического воспаления у больных БА под влиянием указанных базовых препаратов имела односторонний характер: у всех больных прослеживались отсутствие достоверных изменений содержания эозинофилов периферической крови и постепенное снижение уровня тканевой эозинофилии по данным исследования назального секрета и индуцированной мокроты. Однако наиболее весомый эффект (уменьшение относительного содержания эозинофилов) и его более быстрая динамика наблюдались на фоне использования флутиказона, и монтелукаста, поскольку достоверное ($p < 0,05$) снижение их после лечения этими препаратами произошло уже на 4-й неделе терапии.

Анализ результатов проведенного катамнестического исследования в течение месяца у детей обеих групп лечения показал, что после отмены монтелукаста незначительное увеличение частоты симптомов БА отмечалось у 2 (10%) больных, а у детей на фоне терапии флутиказоном симптомов астмы почти не было. После окончания терапии монтелукастом у больных сохранялись достигнутые уровни динамических показателей легочной функции в течение всего периода наблюдения. Через месяц после окончания курса лечения флутиказоном результаты пробы с сальбутамолом имели тенденцию к уменьшению, что, вероятно, объясняется более выраженным противовоспалительным действием ИГКС.

Оценка переносимости монтелукаста детьми в возрасте 6-11 лет была проведена за весь период активного лечения и катамнестического наблюдения. Хорошая переносимость его отмечена у 18 (90%) детей, удовлетворительная - у 2 (10%). Побочные действия (временные боли в животе в первые 1-2 дня лечения) отметили 2 больных, однако это не стало препятствием для дальнейшего приема препарата по желанию самих детей, которые в дальнейшем на такие проявления не жаловались. Все дети и их родители отметили простоту и удобство пользования монтелукастом по сравнению с ингаляционным средством, обеспечило высокий уровень комплаенса. Всем детям препарат понравился своими отличными вкусовыми качествами.

О результатах лечения монтелукастом детей 2-6 лет, то положительная динамика клинической симптоматики отмечалась у больных обеих групп. Отмечалось достоверное снижение частоты эпизодов бронхообструкции (табл. 5). Также установлено достоверное снижение частоты ОРВИ у детей с БА после лечения монтелукастом.

Таблица 5 – Динамика клинических проявлений у детей 2-6 лет с повторным обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой на фоне терапии монтелукастом

Показатели	ОБ, n=15		БА, n=15	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Частота ОРВИ	5,5	2,8	6,1	4,2
Частота эпизодов бронхообструкции	3,85	1,8	4,1	2,1

При оценке клинической эффективности монтелукаста натрия у детей с БА положительная динамика отмечалась родителями уже на первом месяце лечения. Общее количество приступов удушья или затрудненного выдоха через 3 месяца лечения снижалась с $12,40 \pm 1,14$ до $6,80 \pm 0,85$, что достигало достоверной разницы уровня показателей ($p < 0,05$). Значительно снижалась потребность в бронхолитиках - с $9,80 \pm 1,74$ до $1,40 \pm 0,43$ ($p < 0,05$).

У детей обеих групп отмечено уменьшение выраженности симптомов коморбидной аллергической патологии - АР и АД.

При оценке уровней IgE, IL-13 и ИФН- γ на фоне лечения у детей с ПОС отмечено достоверное снижение ($p < 0,05$) содержания IL-13 с $24,16 \pm 5,13$ до $10,81 \pm 2,44$ пг / мл. После проведенной терапии уровень IL-13 у детей с ПОС оставался несколько повышенным по сравнению с содержанием IL-13 у здоровых детей ($10,81 \pm 2,44$ против $5,58 \pm 1,71$ пг / мл).

Установлено выраженное повышение уровня ИФН- γ и снижение содержания общего IgE у больных ПОС, но без статистической доказательности.

Сравнение показателей у детей с БА до и после терапии монтелукастом показало значительное снижение содержания IL-13 (с $25,39 \pm 5,64$ пг / мл до $14,60 \pm 3,41$ пг / мл), однако без достоверной разницы ($p = 0,084$), и по сравнению со здоровыми детьми уровень IL-13 оставался достоверно выше ($p < 0,05$), что свидетельствует о сохранении выраженности воспалительного процесса у детей БА на фоне терапии. Наряду с этим выявлено несущественную тенденцию к снижению уровня IgE и повышение содержания ИФН- γ .

Уровень эозинофилов в мокроте и назальном секрете у детей с БА значительно (в $3,5 \pm 0,3$ раза, $p < 0,01$) превышал содержание аналогичных показателей у здоровых детей. Особенно повышенным (в $5,1 \pm 0,2$ раза, $p < 0,01$) был их уровень в мокроте, что можно использовать как ориентировочный вспомогательный диагностический критерий БА. В мазках-отпечатках из среднего носового хода секреторная эозинофилия выявлена у 22 (57,9%) больных, что составило в среднем $28,3 \pm 4,8\%$ и свидетельствовало о аллергическом назальном процессе.

Полученные данные говорят о значительной клинической эффективности монтелукаста у детей 2-6 лет с БА и ПОС, что подтверждается изменениями уровней IgE, IL-13 и ИФН- γ в сыворотке крови.

За период проведения исследования на фоне приема монтелукаста детьми в возрасте 2-6 лет побочных эффектов не отмечалось.

Выводы

Приведенные данные свидетельствуют о сравнимой эффективности монтелукаста и ИГКС (флутиказона в низких дозах) при легкой БА у детей. При этом монтелукаст имеет ряд преимуществ, среди которых удобство и легкость в использовании, что положительно влияет на комплаенс.

Применение монтелукаста в базовой терапии среднетяжелой БА у детей является высокоэффективным средством, обеспечивающим полный контроль за течением астмы у большинства детей. Монтелукаст снижает выраженность клинических симптомов астмы, в том числе кашель, улучшает легочную функцию путем легкой бронхиальной дилатации, подавляет воспаление в слизистой оболочке бронхов и полости носа, снижая таким образом частоту приступов БА. Монтелукаст особенно показан при преобладании ночных признаков болезни, в случаях астмы физической и психоэмоциональной нагрузки, развития обострений, обусловленных изменениями метеорологических условий и вирусными инфекциями. При длительном использовании препарата обеспечивает контроль за ходом легкого и среднетяжелого вариантов персистирующего АР, как изолированного, так и в сочетании с БА. В сочетании с ИГКС монтелукаст позволяет снижать дозу ГКС и контролировать течение болезни у пациентов со средними и тяжелыми формами БА. Он может быть полезным в лечении других сопутствующих аллергических заболеваний у детей - АД, аспириновой астмы, хронической крапивницы, делает его перспективным для широкого применения в детской практике, особенно у пациентов с полиорганной аллергической патологией со сложным патогенезом.

Список литературы/ References

1. Аллергический ринит у детей: Монография / Д.И. Заболотный, А.А. Лайков, А.Н. Охотникова, А.Л. Косаковский и др. - Киев: Логос, 2016. - 216 с.
2. Антипкин Ю.Г. Бронхиальная астма, сочетающаяся с аллергическим ринитом у детей, место антигистаминных препаратов в лечении / Ю.Г. Антипкин, Т.Р. Умница, В.Ф. Лапшин [и др.] // Астма и аллергия. - 2014. - № 4. - С. 60-65.
3. Гуртовая М.Н. Аллергический ринит и бронхиальная астма: частота встречаемости, причины возникновения, клиника и лечение / М.Н. Гуртовая, Н.Н. Гребнева, Н.Я. Прокопьев // Молодой ученый. - 2014. - № 2. - С. 318-326.
4. Mastalerz L., Kumik J. антилейкотриеновые препараты в лечении бронхиальной астмы / L. Mastalerz, J. Kumik // Лекарства Украины. - 2012. - № 3-4 (1). - С. 21-24.
5. Охотникова А.Н. Аллергический ринит у детей: насущные вопросы диагностики и лечения / А.Н. Охотникова, Ю.И. Гладуш, Л.В. Бондаренко [и др.] // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. - 2015. - № 1 (80). - С. 26-36.
6. Романюк Л.И. Аллергический ринит как коморбидное состояние бронхиальной астмы / Л.И. Романюк // Астма и аллергия. - 2013. - № 2. - С. 62-65.
7. Wahn U. Обзор современных данных о результате применения монтелукаста при монотерапии легкой астмы у детей / U. Wahn // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. - 2010. - Спецвып. 3. - С. 78-82.
8. Уманец Т.Р. Бронхиальная астма и аллергический ринит: пути оптимизации комплаенса и эффективности лечения / Т.Р. Уманец // Астма и аллергия. - 2015. - № 1. - С. 61-64.
9. Ballardini N., Kull I., Lind T. et al. Development and comorbidity of eczema, asthma and rhinitis to age 12 - data from the BAMSE birth cohort / N. Ballardini, I. Kull, T. Lind [et al.] // Allergy. - 2012. - № 67. - P. 537-544.
10. Brozek J.L. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision / J.L. Brozek, J. Bousquet, C.E. Baena-Cagnani [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. - 2010. - Vol. 126. - P. 466-476.
11. Boulet L.-Ph. Asthma-related comorbidities / L.-Ph. Boulet, M. Boulay // Expert Rev. Respir. Med. - 2011. - Vol. 5 (3). - P. 377-393.

12. Chawes Bo L.K. Upper and lower airway pathology in young children with allergic- and non-allergic rhinitis / Bo L.K. Chawes // *Dan. Med. Bull.* - 2011. - Vol. 58 (5). - B4278.
13. Dawood O.T. Medication compliance among children / O.T. Dawood, M. Izham Mlbrahim, S. Palaian // *World J. Pediatr.* - 2010. - Vol. 6 (3). - Электронный режим доступа: www.wjpc.com.
14. Gentile D. Current and Future Directions in Pediatric Allergic Rhinitis / D. Gentile, A. Bartholow, E. Valovirta [et al.] // *J. Allergy Clin. Immunol. In Practice.* - 2011. - Vo. 1 (3). - P. 214-226.
15. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2014
16. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2015
17. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2016
18. Hansen T.E. Increasing prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among schoolchildren: three surveys during the period 1985-2008 / T.E. Hansen, B. Evjenth, J. Holt // *Foundation Acta Paediatrica.* - 2013. - Vol. 102. - P. 47-52.

Список литературы на английском языке/ References in English

1. Zabolotniy D.I. Allergicheskii rinit u detey: Monografiya [Allergic Rhinitis in Children: Monograph] / D.I. Zabolotniy, A.A. Laykov, A.N. Okhotnickova and others / Kiev: Logos, 2016 – P. 216 [in Russian]
2. Antipkin Y.G. Bronhial'naya astma sochetayushchayasya s allergicheskim rinitom u detey, mesto antigistaminnykh preparatov v lechenii [Bronchial Asthma and Allergic Rhinitis in children, Place of Antihistamines in the Treatment] / Y.G. Antipkin, T.R. Umnitsa, V.F. Lapshin and others / *Astma i allergiya* [Asthma and Allergy]. – 2014. – № 4. – P.60-65 [in Russian]
3. Gurtovaya N.N. Allergicheskii rinit i bronhial'naya astma: chastota vstrechaemosti, prichiny vozniknoveniya, klinika i lecheniye [Allergic Rhinitis and Bronchial Asthma: Frequency and Causes of Occurrence, Clinical Picture and Treatment] / M.N. Gurtovaya, N.N. Grebneva, N.Y. Prokopyev / *Molodoy Ucheniy* [Young Scientist]. – 2014. – № 2. – P.318-326 [in Russian]
4. Mastalerz L. Antileikotrienovye preparaty v lechenii bronhial'noy astmy [Antileukotriens in Bronchial Asthma Treatment] / L. Mastalerz, J. Kumik / *Lekarsna Ukrainy* [Medicines of Ukraine]. – 2012. – №3-4 (1). – P. 21-24 [in Russian]
5. Okhotnikova A.N. Allergicheskii rinit u detey nasushhnye voprosy diagnostiki i lecheniya [Allergic Rhinitis in Children and Vital Issues of Diagnostics and Treatment] / A.N. Okhotnikova, Y.E. Gladush, L.V. Bondarenko [and others] / *Klinicheskaya immunologiya. Allergologiya. Infektologiya* [Clinical Immunology. Allergology. Infectology] – № 1 (80). – P. 26-36 [in Russian]
6. Romanyuk L.E. Allergicheskii rinit kak komorboidnoye sostoyaniye bronhial'noy astmy [Allergic Rhinitis as Comorbid Condition of Bronchial Asthma] / L.E. Romanyuk / *Astma i allergiya* [Asthma and Allergy] - 2013. - № 2. - P. 62-65 [in Russian]
7. Wahn U. Обзор современных данных о результате применения монтелукаста при монотерапии легкой астмы у детей / U. Wahn // *Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология.* - 2010. - Спецвып. 3. - С. 78-82.
8. Umanec T.R. Bronhial'naya astma i allergicheskij rinit: puti optimizatsii komplajens i jeffektivnosti lechenija [Asthma and allergic rhinitis: ways to optimize the compliance and effectiveness of the treatment] / T.R. Umanec // *Astma i allergiya* [Asthma and Allergies]. - 2015. - № 1. - P. 61-64. [in Russian]
9. Ballardini N., Kull I., Lind T. et al. Development and comorbidity of eczema, asthma and rhinitis to age 12 - data from the BAMSE birth cohort / N. Ballardini, I. Kull, T. Lind [et al.] // *Allergy.* - 2012. - № 67. - P. 537-544.
10. Brozek J.L. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision / J.L. Brozek, J. Bousquet, C.E. Baena-Cagnani [et al.] // *J. Allergy Clin. Immunol.* - 2010. - Vol. 126. - P. 466-476.
11. Boulet L.-Ph. Asthma-related comorbidities / -L.-Ph. Boulet, M. Boulay // *Expert Rev. Respir. Med.* - 2011. - Vol. 5 (3). - P. 377-393.
12. Chawes Bo L.K. Upper and lower airway pathology in young children with allergic- and non-allergic rhinitis / Bo L.K. Chawes // *Dan. Med. Bull.* - 2011. - Vol. 58 (5). - B4278.
13. Dawood O.T. Medication compliance among children / O.T. Dawood, M. Izham Mlbrahim, S. Palaian // *World J. Pediatr.* - 2010. - Vol. 6 (3). - Электронный режим доступа: www.wjpc.com.
14. Gentile D. Current and Future Directions in Pediatric Allergic Rhinitis / D. Gentile, A. Bartholow, E. Valovirta [et al.] // *J. Allergy Clin. Immunol. In Practice.* - 2011. - Vo. 1 (3). - P. 214-226.
15. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2014
16. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2015
17. Global strategy for asthma management and prevention. National institutes of health. National Heart, lung and Blood Institute. Revised 2016
18. Hansen T.E. Increasing prevalence of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among schoolchildren: three surveys during the period 1985-2008 / T.E. Hansen, B. Evjenth, J. Holt // *Foundation Acta Paediatrica.* - 2013. - Vol. 102. - P. 47-52.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.130

Гажва С.И.¹, Зызов Д.М.², Болотнова Т.В.³, Сенина-Волжская И.В.⁴, Демин Я.Д.⁵, Аствацатрян Л.Э.⁶, Котунова Н.А.⁷, Тимофеева Е.И.⁸¹ORCID: 0000-0002-6121-7145, Доктор медицинских наук, профессор,²Аспирант, ³Кандидат медицинских наук, доцент, ⁴Кандидат медицинских наук, доцент,⁵Аспирант, ⁶Аспирант, ⁷Аспирант,⁸Ординатор, Нижегородская Государственная Медицинская Академия**СРАВНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА****Аннотация**

Обозначена проблема диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), часто встречаемых, но редко диагностируемых врачами стоматологами на ранних стадиях. Основной задачей данного исследования явилось определение диагностической ценности конусно-лучевой компьютерной и магнитно-резонансной томографии у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, кроме того разработка алгоритма обследования, который позволит диагностировать дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава на начальных этапах ее развития, тем самым позволяя увеличить процент успешного клинического лечения и реабилитации пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: патология височно-нижнечелюстного сустава, мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, конусно-лучевая компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Gazhva S.I.¹, Zyzov D.M.², Bolotnova T.V.³, Senina-Volzhskaya I.V.⁴, Demin Y.D.⁵, Astvatsatryan L.E.⁶, Kotunova N.A.⁷, Timofeeva E.A.⁸¹ORCID: 0000-0002-6121-7145, MD, Professor, ²Postgraduate student, ³MD, Associate professor,⁴MD, Associate professor, ⁵Postgraduate student, ⁶Postgraduate student, ⁷Postgraduate student, ⁸Intern,

Nizhniy Novgorod State Medical Academy

COMPARISON OF ADDITIONAL METHODS OF DIAGNOSIS DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT**Abstract**

The problems of diagnostics of diseases of the temporomandibular joint (TMJ) are frequently encountered, but rarely diagnosed by dentists in the early stages. The main objective of this study was to determine the diagnostic value of computer and magnetic resonance imaging in patients with dysfunction of the temporomandibular joint, in addition to develop an algorithm survey, which will diagnose the dysfunction of the temporomandibular joint in the early stages of its development, thus allowing to increase the percentage of successful clinical treatment and rehabilitation of patients with this pathology.

Keywords: pathology of the temporomandibular joint, muscle-joint dysfunction temporomandibular joint, computed tomography, magnetic resonance imaging.

Высокая распространенность заболеваний ВНЧС среди населения, прогрессирующий характер их течения и недостаточная эффективность применяемых способов диагностики и методов терапии ставят проблему лечения данной патологии в ряд актуальных проблем общемедицинского значения. [3,4,6]

Процент заболеваний ВНЧС среди прочих стоматологических патологий непрерывно растет. По данным Всемирной организации здравоохранения около 40% населения в возрасте от 20 до 50 лет страдают мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС.

В настоящее время, по данным специальной литературы, рядом отечественных и зарубежных авторов, доказано, что для диагностики патологии ВНЧС могут использоваться различные методы и технологии: конусно-лучевая компьютерная и магнитно-резонансная томография, миографию, сонографию и прочие. Однако до настоящего времени отсутствуют критерии выбора той или иной методики в зависимости от функциональных и структурных изменений ВНЧС. Не существует четких показаний и алгоритма реализации методов диагностики патологии ВНЧС. На сегодняшний день существует 2 наиболее эффективных и информативных методов не инвазивной диагностики дисфункции ВНЧС: конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) ВНЧС. В связи с этим проведенное исследование является не только актуальным, но и своевременным и перспективным. [1, С. 318], [2, С. 501]

Цель исследования: оценка возможностей технологий конусно-лучевой компьютерной и магнитно-резонансной томографии для идентификации состояния височно-нижнечелюстного сустава.

В исследовании участвовали 30 жителей Нижнего Новгорода, отличающихся по гендерным признакам в возрастном интервале 21–46 лет, с патологическими изменениями ВНЧС, которые на основании предъявляемых жалоб, клинических проявлений и последовательности выполнения исследований были отнесены к 3 группам.

1 группа – 10 пациентов, которым последовательно проводилось КЛКТ – затем МРТ височно-нижнечелюстного сустава.

2 группа – 10 пациентов, которым была изменена последовательность выполнения используемых методов в обратном порядке.

3 группа – группа контроля, 10 пациентов, без патологических изменений в ВНЧС, которым было одновременно проведено МРТ и КЛКТ ВНЧС.

Алгоритм обследования пациентов: анамнез заболевания, жалобы пациентов, дополнительные методы обследования, фотодокументирование с последующей фиксацией данных в медицинской карте стоматологического больного (Ф. 043-у). Все пациенты были стандартизированы по полу, возрасту, патологии и методам исследования. От

всех пациентов получено добровольное информированное согласие на осмотр полости рта и проведение рентгенологических методов исследования.

Большинство пациентов предъявляли жалобы на боль в области ВНЧС, наличие патологических шумов, щелчков, дискомфорта, смещение нижней челюсти в сторону при открывании рта. Некоторые пациенты жалоб на патологию ВНЧС практически не предъявляли, она была выявлена в процессе их комплексного обследования.

Для подтверждения информативности методов МРТ и КЛКТ нами было отобрано 20 пациентов, в возрасте 21–46 лет, у которых была выявлена мышечно-суставная дисфункция ВНЧС, из них 12 женщин и 8 мужчин. Кроме того была отобрана контрольная группа включавшая в себя пациентов в возрасте 21–46 лет, 5 мужчин и 5 женщин. Три из 20 пациентов не предъявляли жалобы со стороны ВНЧС, но при проведении диагностических мероприятий обнаружили такие симптомы, как нарушение функциональной окклюзии, бессимптомное ограничение открывание рта, патологические шумы и щелчки в ВНЧС.

В работе применялись основные: клинический, аналитический, статистический, а также дополнительные: методы, конусно-лучевой компьютерной и магнитно-резонансной диагностики.

Нами проводилась оценка симптомов мышечно-суставной дисфункции ВНЧС по методике доктора Р.Е. Dawson (2007), которая включала: нагрузочные тесты, определение центрального соотношения челюстей, окклюзионных помех, пальпация мышц и определение окклюзионной схемы. [6, С. 263]

КЛКТ ВНЧС позволяет получить изображение в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: сагиттальной, фронтальной и аксиальной, на котором можно проводить измерения, а также создавать объемную реконструкцию суставных элементов. Принцип метода КЛКТ заключается в многократной регистрации системой датчиков коллимированного пучка рентгеновского излучения, проходящего через область исследования, данные которого, передаются для обработки в ЭВМ.

МРТ является методом диагностики суставной патологии, позволяющий получать диагностические копии, в основе которого положена технология ядерно-магнитных колебаний. Данная технология магнитно-резонансного томографа исключает проникающее излучение, лишая пациентов повышенной радиационной нагрузки, поскольку минимальные радиосигналы от тела человека полностью изолируются от других источников. Поэтому, существующие сигнальные маркеры регистрируются в изучаемой области, являясь безопасными для пациентов. При проведении томографии происходит регистрирование радиосигналов от клеток человеческого организма расположенных в различных плоскостях и соотношениях. В результате МРТ исследования выполненном при открытом и закрытом рте были получены T-1, T-2 и Pd-взвешенные изображения позволившие изучить особенности перемещения суставного диска, изменения его формы и топографии. [3, С. 15]

Нами были изучены магнитно-резонансные томограммы и дана их характеристика относительно положения суставного диска, совместно с врачами рентгенологами.

Оценка изображения ВНЧС, в сагиттальной плоскости проводилась с использованием критериев, описанных Orsini (2000 г.) и др. Согласно автору, необходимо, чтобы промежуточная зона суставного диска находилась в середине или выше линии, проведенной между центром окружности апроксимальной поверхности мыщелка и центром окружности суставного бугорка; также положение задней полосы суставного диска по отношению к мыщелку должно быть на «11 часов». [4, С. 605]

Для сравнения информативности методов МРТ и КЛКТ нами было проанализировано 30 заключений по результатам магнитно-резонансной томографии ВНЧС, составленных 4 врачами-рентгенологами и 20 заключений по результатам конусно-лучевой компьютерной томографии ВНЧС, составленных 4 другими врачами-рентгенологами г. Нижнего Новгорода, при этом врачам не предоставлялись результаты клинического обследования ВНЧС пациентов и данных смежного исследования. Каждый врач независимо проводил оценку изменений во всех структурах ВНЧС.

Для оценки полученных результатов конусно-лучевой компьютерных и магнитно-резонансных томограмм мы использовали классификацию, предложенную доктором Р.Е. Piper (2005 г.) включающую в себя 5 стадий и 3 под стадии дегенерации ВНЧС. Среди которых:

- Стадия 1. Структурно интактный височно-нижнечелюстной сустав;
- Стадия 2. Периодический щелчок в ВНЧС при открывании рта;
- Стадия 3А. Щелчок на латеральном полюсе ВНЧС при открывании рта;
- Стадия 3Б. Латеральный полюс ВНЧС заблокирован;
- Стадия 4А. Щелчок на медиальном полюсе ВНЧС при открывании рта;
- Стадия 4Б. Медиальный полюс ВНЧС заблокирован;
- Стадия 5А. Перфорация суставного диска при острой дегенеративной патологии сустава;
- Стадия 5Б. Перфорация суставного диска при хронической дегенеративной патологии сустава; [6, С. 320]

Диагноз «мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава» можно поставить при тщательном сборе анамнеза и клиническом обследовании, однако, методы диагностической визуализации ВНЧС позволяют измерить степень целостности компонентов ВНЧС и функциональную зависимость между ними, подтвердить степень или стадию прогрессирования заболевания, произвести оценку и статистическую обработку результатов лечения. Они также необходимы для оценки состояния ВНЧС при травме, окклюзионных изменениях, ограниченном открывании рта.

Анализ полученных магнитно-резонансных томограмм позволяет выделить критерии общей оценки патологических процессов, выявленных в ВНЧС.

1. Положение суставного диска при сомкнутых зубах, которые можно интерпретировать следующим образом:
 - а) нормальное положение суставного диска, т.е. задняя часть диска располагается в верхней части мыщелка
 - б) положение суставного диска на «12 часов» относительно мыщелка
 - в) смещенное положение - задняя часть суставного диска располагается спереди и сверху относительно мыщелка.
- 2) Положение суставного диска при полном открывании рта классифицируются следующим образом:

а) более низкое положение - промежуточная часть суставного диска расположена между вершиной суставного бугорка и мыщелком,
 б) более высокое суставного диска - между вершиной суставного бугорка и мыщелком диск отсутствует;
 3) Подвижность сустава можно интерпретировать следующим образом: а) нормальная - мыщелок располагается близко к вершине суставного бугорка при полном открывании рта;

б) сниженная - суставная головка при полном открывании рта расположена позади вершины суставного бугорка;
 в) повышенная - суставная головка при полном открывании рта располагается впереди и выше вершины суставного бугорка;

4) Визуализация кортикальной кости (мыщелок, ямка нижней челюсти и суставной бугорок) классифицируется следующим образом:

а) неутолщенная кортикальная кость излучает слабый радиосигнал б) утолщенная - сильный радиосигнал, из-за большей плотности костной ткани.

5) Морфология суставного диска может быть:

а) нормальная - на снимках различимы три зоны: задняя, средняя и передняя. б) патологическая - сигнал от диска был слабый неоднородный

в) уплощение мыщелка нижней челюсти. [5, С. 112]

Анализ полученных конусно-лучевых компьютерных томограмм позволяет выделить критерии общей оценки ВНЧС: в сагиттальной проекции:

1) В сагиттальной проекции необходимо провести оценку:

- размеров суставных структур,
- соотношения размеров различных участков суставной щели,
- конфигурация поверхностей суставных элементов,
- симметричности расположения головок в суставных впадинах височной кости.

2) В горизонтальной проекции необходимо:

- определить уровень взаиморасположения головок нижней челюсти в вертикальной плоскости,
- установить конфигурацию и состояние поверхностей суставной ямки и головки,
- определить размеры верхнего отдела суставной щели.

3) В аксиальной проекции на срезе с наиболее широким диаметром суставной головки необходимо:

- оценить размеры головок на различном уровне;
- определить месторасположение суставных головок в суставных ямках относительно друг друга, а также координатных вертикальной и горизонтальной осей;

- произвести измерение переднего, внутреннего и заднего отделов суставной щели.

Магнитно-резонансная томография позволяет точно определить положение суставных дисков в привычной окклюзии, наличие смещения мыщелковых отростков и дисков при открывании рта и также оценить положение мыщелковых головок и суставного диска ВНЧС при использовании диагностических регистратов при расширенной диагностике дисфункции ВНЧС. На томограмме можно увидеть увеличенное количество жидкости в полости ВНЧС, что свидетельствует о наличии явлений синовиита; неоднородную плотность мышечных структур жевательных мышц, что указывает на окклюзионно-мышечную патологию; и неоднородную плотность суставного диска.

Из 10 пациентов первой группы после анализа данных МРТ ВНЧС, КЛКТ ВНЧС и клинического обследования у 4 пациентов не были выявлены изменения в ВНЧС (1 стадия по классификации Р.Е.Paiper), у 4 пациентов были выявлены изменения положения головки ВНЧС (4А стадия по классификации Р.Е.Paiper), сужение суставной щели. При этом установить наличие вывиха или подвывиха суставного диска с латерального или медиального полюса при открывании рта возможно только при полном клиническом обследовании. Так у 2 пациентов было выявлено ремоделирование головки суставного мыщелка (5Б стадия по классификации Р.Е.Paiper). У всех 10 пациентов были выявлены все сопутствующие патологии, связанные с костными структурами и зубами, что облегчало дальнейшее планирование ортопедического лечения данных пациентов. При возможности полной оценки костных структур и состояния зубов КЛКТ не позволяет адекватно визуализировать мягкотканый комплекс и хрящевые структуры, что является несомненным недостатком использования КЛКТ при комплексной диагностике дисфункции ВНЧС. Пациентам первой группы после КЛКТ было выполнено МРТ исследование, которое позволило получить соответствующие результаты. У 1 пациента выявлена 1 стадия заболевания: болезненные ощущения, вызванные отеком позади дисковых тканей из-за отклоняющихся окклюзионных помех; у 1 пациента выявлен периодический щелчок, связанный с начинающейся слабостью латеральной связки суставного диска в сочетании с гиперактивностью латеральной крыловидной мышцы (2 стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 1 пациента наблюдался щелчок на латеральном полюсе ВНЧС, медиальный полюс - без изменений (3А стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 1 пациента латеральный полюс заблокирован, щелчок не отмечается (3Б стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 3 пациентов наблюдался щелчок в ВНЧС на медиальном полюсе, латеральный полюс вывихнут, медиальный полюс еще может занимать нормальное положение (4А стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 1 пациента медиальный полюс заблокирован, идет сужение суставной щели (4Б стадия по классификации Р.Е.Paiper), что было подтверждено данными КЛКТ. У 2 пациентов хроническая дегенеративная патология сустава, ремоделирование головки мыщелка (5Б стадия по классификации Р.Е.Paiper), что было диагностировано по КЛКТ ВНЧС.

Из 10 пациентов второй группы после анализа данных МРТ ВНЧС, КЛКТ ВНЧС и клинического обследования у 1 пациента выявлены болезненные ощущения в области ВНЧС, вызванные отеком позади дисковых тканей из-за отклоняющихся окклюзионных помех (1 стадия по классификации Р.Е.Paiper), у 2 пациентов был выявлен периодический щелчок в ВНЧС из-за гиперактивности латеральной крыловидной мышцы (2 стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 3 пациентов - щелчок на латеральном полюсе ВНЧС (3А стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 1 пациента латеральный полюс сустава заблокирован (3Б стадия по классификации Р.Е.Paiper). У 1 пациента щелчок на

медиальном полюсе сустава, латеральный полюс вывихнут (4А стадия по классификации R.E.Paiper). У 1 пациента медиальный полюс заблокирован (4Б стадия по классификации R.E.Paiper). У 1 пациента наблюдалась хроническая дегенеративная патология сустава, ремоделирование головки мыщелка, что было диагностировано по КЛКТ ВНЧС (5Б стадия по классификации R.E.Paiper).

В контрольной группе пациентов при измерении положения суставного диска в косых корональных проекциях МРТ, сделанных при открытом и закрытом рте, у пациентов, не предъявляющих жалоб на состояние ВНЧС, мы наблюдали медиальное смещение суставного диска у 2 пациентов и медиальное смещение диска при открытом рте. Этот результат может свидетельствовать о том, что не выраженное медиальное положение суставного диска, а также его медиальный сдвиг можно считать физиологическим. В данной группе изменений в ВНЧС на КЛКТ не выявлено.

Главными преимуществами МРТ ВНЧС являются высокий мягкотканый контраст, что позволяет получать качественные изображения всех структур сустава без введения контрастного препарата, а также отсутствие влияния ионизирующего излучения вследствие применения магнитного поля.

После сравнения информативности методов МРТ и КЛКТ, мы посчитали возможным использовать их дифференцированно, так как информативность МРТ может исключить использование КЛКТ и дать всю необходимую информацию для диагностики изменений ВНЧС.

Использование при диагностике заболеваний ВНЧС только МРТ может дать больше информации и быть полезнее в диагностике дисфункции ВНЧС, чем КЛКТ исследование. Хотя при использовании обоих методов и возможности оценки костных структур всей челюстно-лицевой области пациента, а также мышечного, хрящевого и мягкотканого компонентов, мы получаем полную картину дисфункции ВНЧС, понимание которой будет способствовать составлению грамотного плана лечения.

В результате проведенных исследований Компоненты ВНЧС: мыщелки, суставные ямки и суставные бугорки, суставной диск, позади дисковые ткани, синовиальная оболочка и капсулы сустава - часто претерпевают процессы ремоделирования и физиологическую адаптацию. Поэтому, при мышечно-суставной дисфункции, обычно, наблюдаются как структурные изменения ВНЧС, так и изменения прилегающих структуры, таких как жевательные мышцы, связки, зубов и тканей пародонта. Поэтому пациенты с мышечно-суставной дисфункцией могут жаловаться как на локальные, так и на диффузные болезненные ощущения. Спектр клинических признаков и симптомов широк и часто требуется диагностическое подтверждение.

Таким образом, при применении метода МРТ можно добиться ранней диагностики и тем самым более успешного лечения дисфункции ВНЧС. Также использование МРТ позволяет проводить повторные исследования после коррективки положения нижней челюсти без опасения увеличения рентгенологической нагрузки на пациента.

КЛКТ ВНЧС является чувствительным специфичным методом диагностики морфологических, дегенеративных и травматических повреждений суставных и костных изменений. В настоящее время КЛКТ является наиболее распространенным методом для обзора костных структур ВНЧС. Воспалительные изменения, положение суставного диска и других мягко-тканых структур четко визуализируются только на магнитно-резонансной томограмме.

При сочетании двух методов мы можем в полной степени оценить состояние зубочелюстной системы, провести диагностику дисфункции ВНЧС, распознать начинающиеся заболевание и вовремя приступить к его лечению.

Из анализа полученных результатов следует, что для полноценной диагностики мышечно-суставной дисфункции ВНЧС не достаточно одного метода исследования, так как чаще всего мышечно-суставная дисфункция ВНЧС носит полифакторный характер и для постановки диагноза требуются точные данные о состоянии костных и мягкотканых структур ВНЧС.

Список литературы / References

1. Lopes, Sl., Costa, Al., Cruz, Ad., Li, Lm. And Almeida, SM. Clinical and MRI investigation of temporomandibular joint in major depressed patients. Dento Maxillo Facial Radiology, 2012, vol. 41, n. 4, p. 316-322. PMid:22517997 PMCID: PMC3729006.
2. Manfredini, D., Bonnini, S., Stellini, E., Salmaso, L. And Guarda-Nardini, L. Comparison of magnetic resonance imaging findings in temporomandibular joints of the two sides. Clinical Oral Investigations, 2014, vol. 18, n. 2, p. 499-506. PMid:23640716.
3. Schiffman, El., Truelove, El., Ohrbach, R., Anderson, Gc., John, Mt., List, T. And Look, Jo. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. Journal of Orofacial Pain, 2010, vol. 24, n. 1, p. 7-24. PMid:20213028 PMCID:PMC3157055.
4. Tasali, N., Cubuk, R., Aricak, M., Ozarar, M., Saydam, B., Nur, H. And Tuncbilek, N. Temporomandibular joint (TMJ) pain revisited with dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging (DCE-MRI). European Journal of Radiology, 2012, vol. 81, n. 3, p. 603-608. PMid:21300493.
5. Wangsrimongkol, T., Manosudprasit, M., Pisek, P., Chowchuen, P. And Chantaramungkorn, m. Temporomandibular joint growth adaptation and articular disc positional changes in functional orthopedic treatment: magnetic resonance imaging investigation. Journal of the Medical Association of Thailand, 2012, vol. 95, Supplement 11, p. 106-115. PMid:23961629.
6. Peter E. Dawson This edition of Function: From TMJ To Smile Designe, Mosby, St. Louis 2007. Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie 2007; Band 68, Heft 4, S.333

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.087

Гараева Л.А.¹, Маянская С.Д.²¹ORCID: 0000-0002-9427-6037, Аспирант,

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

²ORCID: 0000-0001-6701-5395, Доктор медицинских наук, профессор,

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ ЛОКУСОВ ГЕНОВ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАРНЫМ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Аннотация

Проведено исследование ассоциации полиморфных локусов генов *TNFA* (rs1800629) и *IL-1b* (rs16944) с тяжестью течения атеросклеротического процесса. Изучалось распределение диких аллелей -308-А гена *TNFA* и -511-Т гена *IL-1b* в группах пациентов с коронарным и периферическим атеросклерозом, разделенных по данным ангиографии и клиническим проявлениям. Установлено, что наличие -308-А аллеля гена *TNFA* значимо ассоциируется с более легким течением заболевания, а также более редким развитием инфаркта миокарда. Полиморфизм гена *IL-1b* (rs16944) не ассоциировался ни с одним из изучаемых параметров. Результаты исследования предполагают наличие протективной роли -308-А аллеля гена *TNFA* в развитии тяжелого течения атеросклероза.

Ключевые слова: атеросклероз, ген-кандидат, полиморфизм, цитокины, *TNFA*, *IL-1b*.

Garaeva L.A.¹, Mayanskaya S.D.²¹ORCID: 0000-0002-9427-6037, Postgraduate student,²ORCID: 0000-0001-6701-5395, MD, Professor,

FSBEI HE Kazan State Medical University

ASSOCIATION OF PRO-INFLAMMATORY CYTOKINE GENE POLYMORPHISMS WITH SEVERE CORONARY AND PERIPHERAL ATHEROSCLEROSIS

Abstract

The purpose of the study was to investigate association of *TNFA* (rs1800629) and *IL-1b* (rs16944) gene polymorphisms with severity of atherosclerotic process. We studied distribution of -308-A *TNFA* and -511-T *IL-1b* wild alleles in patients with coronary and peripheral atherosclerosis, divided into groups by angiographic and clinical data. It was found that presence of *TNFA* -308-A allele was significantly associated with milder disease, as well as rare myocardial infarction. *IL-1b* rs16944 polymorphism has not shown any association with parameters presented. The study results suggest a protective role for *TNFA* -308-A allele against severe courses of atherosclerosis.

Ключевые слова: atherosclerosis, candidate gene, polymorphism, cytokines, *TNFA*, *IL-1b*.

Фатальные осложнения атеросклеротического процесса являются главной причиной смертности во всех развитых странах. Воспаление вносит существенный вклад в атеросклеротический процесс со стадии инициации поражения сосудистой стенки до дестабилизации и повреждения атеросклеротической бляшки [1, 2]. Существенной частью воспалительного процесса в стенке сосуда является проникновение моноцитов и Т-клеток в интиму. Данный процесс требует активации эндотелия и экспрессии им молекул адгезии лейкоцитов: VCAM-1, ICAM-1 и MCP-1 [3].

Как известно, интерлейкин - 1 β (IL-1 β) и tumor necrosis factor α (TNF α), оба, являются цитокинами, стимулирующими как активацию эндотелия, так и экспрессию молекул адгезии эндотелием, а также гладкомышечными клетками, моноцитами и макрофагами. Помимо этого они стимулируют дальнейшую активацию макрофагов, ингибируют липопротеинлипазу, повышают системный уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ). Воспалительный каскад TNF α и IL-1 приводит к экспрессии интерлейкина-6, секреции пентраксинов, в частности С-реактивного белка [4].

Полиморфизм генов *TNFA* и *IL-1b*, вовлеченных в процессы иммунной реакции, может быть причиной повышенного уровня экспрессии цитокинов и развития аномальной или преувеличенной воспалительной реакции, что отражается на тяжести течения атеросклеротического процесса [5]. Изучение «генов-кандидатов» позволит дополнить существующие подходы к стратификации риска у больных с атеросклерозом, сделав их максимально персонализированными.

По данным литературы наибольший интерес представляет полиморфный локус rs1800629 гена *TNFA*. Предполагается, что в стимулированных Т-клетках экспрессия его в два раза выше при наличии -308А аллеля [6].

Ген *ILb* также имеет несколько полиморфных локусов, наиболее значимым из которых считается rs16944. Показано, что редкий аллель -511Т увеличивает уровень секреции *IL-1b* в ответ на стимулирование липополисахаридами (LPS) [7].

В настоящем исследовании мы оценили ассоциацию полиморфных локусов генов *TNFA* (rs1800629) и *IL-1b* (rs16944) с тяжестью течения атеросклеротического процесса.

Материалы и методы

Были обследованы 305 человек в возрасте от 44 до 73 лет с атеросклерозом различной локализации, находившиеся на стационарном лечении в сосудистом отделении №1 ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, а также в кардиологических отделениях ГАУЗ "Городская клиническая больница №7" г. Казани. Пациентам проводилась ангиография сосудов брюшной части аорты, нижних конечностей, ветвей дуги аорты, коронароангиография, оценивался липидный профиль. У всех пациентов был взят образец венозной крови для генотипирования.

Часть пациентов не вошли в исследование из-за наличия тяжелых сопутствующих поражений, которые могут оказать влияние на тяжесть течения атеросклероза – терминальная стадия почечной или печеночной недостаточности, тяжелая форма сахарного диабета, иммунодефицитное состояние. Полная клиничко-лабораторная характеристика обследованных пациентов отображена в таблице 1.

Таблица 1 – Клиническая характеристика пациентов (n=219)

Мужчины, n (%) / Женщины, n (%)	140 (63,9) / 79 (36,1)
Возраст, лет (M±SD)	66±10,7
Национальность татары, n (%) русские, n (%) смешанные, n (%) др. *, n (%)	89 (40,6) 91 (41,6) 32 (14,6) 7 (3,2)
Наличие гипертонической болезни, n (%)	169 (77,2)
Наличие ИБС, n (%)	171 (78,1)
Наличие периферического атеросклероза различной локализации, n (%)	129 (58,9)
Наличие перенесенного ИМ, n (%)	113 (51,5)
Наличие окклюзии одного или нескольких участков периферических сосудов, n (%)	81 (36,9)
Наличие неокклюзирующих поражений периферических сосудов с выраженной ишемической симптоматикой (стенозы более 70%): одного бассейна, n (%) двух и более бассейнов, n (%)	44 (20,1) 25 (11,4)

Примечание: * - башкиры, чуваш, болгары, грузины; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ИМ – инфаркт миокарда

Для молекулярно-генетического исследования ДНК выделяли из венозной крови с использованием стандартной процедуры.

Генотипирование однонуклеотидных полиморфных локусов (ОНП) rs1800629 гена TNFα и rs16944 гена IL1b проводили с помощью реакции преципитации (ПЦР) в режиме реального времени с использованием конкурирующих TaqMan-зондов. Были использованы следующие олигонуклеотиды, комплементарные полиморфным участкам ДНК: для rs1800629 гена TNFα - 5'- TTCCGAGGGGGGTCTTCTG -3' и 5'- GTTCTATCTTTTTCCTGCATCCTGT -3'; для rs16944 гена IL1b - 5'-FAM-CCCGTCCCTCATGCCC-RTQ-3' и 5'-R6G-CCCGTCCCCATGCCC-FQ-3'.

Статистический анализ. Использовали стандартный описательный и сравнительный анализ. Соответствие равновесию Харди-Вайнберга оценивали с помощью точного теста Фишера (<http://ihg.gsf.de/cgi-bin/hw/hwa1.pl>). Ассоциацию генотипов ОНП с тяжестью атеросклероза и его клиническими проявлениями исследовании с помощью логистического регрессионного анализа, реализованного в функции “glm” программного обеспечения R-project для статистического анализа (www.r-project.org). Анализ проводили для аддитивной модели; высокий уровень общего холестерина и наличие гипертензии были закодированы бинарно. Критический уровень значимости принимали равным 0,05. После поправки Бонферрони на множественные сравнения значимыми считали результаты с $P < 0,004$. Вычисление ассоциации генотипов локуса rs1800629 гена TNFα дополнительно оценивали с помощью фактора Байеса (BF, Bayes Factor), ввиду того, что в группе пациентов с повторным инфарктом были представители только одного генотипа. Порогом значимости считали величину 10 – свидетельство в пользу гипотезы H1 против гипотезы H0 – вычисленное как отношение вероятности альтернативной гипотезы к вероятности нулевой гипотезы.

Результаты

Все пациенты с коронарным и периферическим атеросклерозом были поделены на две группы сравнения в зависимости от тяжести течения заболевания.

В первую группу вошли пациенты имеющие как минимум одну полную окклюзию сосуда любого бассейна (по данным ангиографии периферических сосудов и коронароангиографии) и/или гемодинамически выраженный стеноз (более 70% по данным ангиографии) сосудов двух и более бассейнов. Эта группа была условно названа группой с тяжелым течением заболевания.

Во вторую группу были включены пациенты с ИБС без перенесенного ИМ и пациенты с периферическим атеросклерозом, имеющие более легкие клинически выраженные стенозы (менее чем на 70 % по данным ангиографии), либо пациенты с выраженными ишемическими изменениями (стеноз более 70%) только в одном бассейне (Таблица 2).

Таблица 2 – Критерии включения в группы сравнения

	Первая группа (пациенты с более тяжелым течением атеросклероза)	Вторая группа (пациенты с более легким течением атеросклероза)
Стеноз более 70%	2 и более сосуда	не более 1 сосуда
Окклюзия	1 и более сосуда	нет
Острый инфаркт миокарда (ОИМ) (в том числе и перенесенный)	да	нет

Кроме этого нами изучались группы пациентов с клиническими проявлениями атеросклероза в виде наличия в анамнезе или на момент обследования ИМ и по сравнению с пациентами без фатальных осложнений ишемической болезни сердца, а также отдельно пациенты с повторным ИМ по сравнению с пациентами без такового.

Встречаемость -308 А аллеля гена TNF α в выборке рассчитывалась путем сложения генотипов GA+AA. Наличие -511 Т аллеля полиморфного локуса rs16944 гена IL1b определяли в генотипах C/T +T/T.

Распределение частот встречаемости ОНП в общей группе соответствует распределению Харди-Вайнберга: rs1800629 гена TNF α ($p=1.00$) и rs16944 гена IL1b ($p=0.24$).

Ассоциацию полиморфных локусов rs1800629 гена TNF α и rs16944 гена IL1b с клиническими проявлениями атеросклероза мы исследовали с помощью логистического регрессионного анализа (Таблица 3).

В виду значимости гиперхолестеринемии и гипертензии для инициации воспалительного процесса, помимо стандартных поправок на пол и возраст, в регрессионную модель были введены поправки на высокий уровень общего холестерина и наличие гипертензии.

Таблица 3 – Распределение полиморфных локусов rs1800629 гена TNF α и rs16944 гена IL1b в группах сравнения, n=214 (%)

		Первая группа, n=166	Вторая группа, n=53	OR, 95% C.I., P
Генотипы rs1800629 гена TNF α	G/G	137 (82,5)	39 (73,5)	0,22 (0,07-0,65) P=0,006
	G/A+A/A	29 (17,5)	14 (26,4)	
Генотипы rs16944 гена IL1b	C/C	68 (40,9)	28 (52,8)	1,59 (0,76-3,35) P=0,22
	C/T+T/T	98 (59,1)	25 (47,2)	
		ОИМ, n=114	Нет ОИМ, n=105	
Генотипы rs1800629 гена TNF α	G/G	102 (89,4)	74 (70,4)	0,15 (0,06-0,38) P=0,00006
	G/A+A/A	12 (10,6)	31 (29,6)	
Генотипы rs16944 гена IL1b	C/C	48 (42,1)	48 (45,7)	1,27 (0,75-2,14) P=0,37
	C/T+T/T	66 (57,9)	57 (54,3)	
		Повторный ИМ, n=24	Нет повторного ИМ, n=195	
Генотипы rs1800629 гена TNF α	G/G	24 (100)	152 (78)	0 [0,0] P=0,98 BF=33
	G/A+A/A	0 (0)	43 (22)	
Генотипы rs16944 гена IL1b	C/C	8 (33,3)	88 (45,1)	1,69 (0,87-3,30) P=0,12
	C/T+T/T	16 (66,6)	107 (54,9)	

Примечание: OR – отношение шансов, 95%С.И. – отношение средних значений, определенных методом наименьших квадратов, с доверительным интервалом 95%, P- уровень значимости, BF-фактор Байеса

Исходя из данных таблицы видно, что нами была выявлена ассоциация полиморфного локуса rs1800629 (-308 А) гена TNF α с более легким течением атеросклероза (аллель А: OR=0,22, 95%С.И.=(0,07-0,65), P=0,006).

Кроме того А аллель также значимо ассоциировалась с более редким возникновением как инфаркта миокарда в целом (0,15 (0,06-0,38) P=0,00006), так и с его повторением (BF=33).

При этом гомозиготный генотип А-308 А наблюдался только в пяти случаях, что не позволяет делать выводы о его влиянии на какие-либо параметры. Гомозиготный генотип G-308 G не показал достоверной связи с более тяжелым течением заболевания, однако наблюдается тенденция к увеличению частоты его встречаемости в группе больных, имеющих окклюзии и тяжелые стенозы.

Статистически значимой ассоциации rs1800629 с другими параметрами, такими как пол, гипертензия, уровень холестерина, индекс массы тела и национальность, выявлено не было.

Для полиморфного локуса rs16944 гена IL1b нами не обнаружено ассоциации ни с одним из изучаемых параметров.

Обсуждение

Атерогенный эффект таких провоспалительных цитокинов как TNF α и IL1b достаточно широко изучен.

На мышах неоднократно было показано, что TNF α стимулирует прогрессирование атеросклеротической бляшки в нестабильный тип с развитием внутри очагов кровоизлияния [8].

В исследованиях на людях имеется множество данных, фиксирующих связь повышенного уровня цитокина с различными клиническими проявлениями атеросклероза [9].

Kroeger et al. в 1997 году выявили, что уровень экспрессии TNF α в стимулированных митогеном РМА Т-клетках в два раза выше при наличии дикого -308A аллеля. [6]. Это приводит к предположению, что наличие -308A аллеля должно ассоциироваться с высокой частотой возникновения атеросклероза, а также его фатальных осложнений.

Однако, наличие -308A аллеля у наших пациентов коррелировало не только с меньшим количеством и размерами атеросклеротических бляшек по данным ангиографии, но и являлось протективным фактором в отношении развития однократного и повторных ИМ. Подобные наблюдения могут объясняться несколькими причинами. Необходимо отметить, что несмотря на довольно противоречивые данные большинство исследователей все-таки приходят к выводу, что наличие полиморфного -308A аллеля не является отягчающим обстоятельством в отношении различных клинических форм атеросклероза. [10].

Gabor et. al. в своем исследовании пришли к выводу, что существенным влиянием на уровень цитокина в крови, а также инициацию и прогрессирование атеросклероза обладает не аллель, а генотип А-308А [11]. В нашем исследовании мы не можем оценить подобное предположение, поскольку встречаемость этого крайне редкого генотипа среди наших пациентов слишком мала для изучения достоверных отличий.

Помимо этого имеются данные о существенной неравнозначности влияния полиморфизма rs1800629 в различных популяциях. Так, в исследовании о взаимосвязи полиморфизма с сахарным диабетом 2 типа было обнаружено, что эта связь четко прослеживается во всех популяциях, кроме индийской и тунисской [12]. Кроме этого все наблюдения полиморфизма у больных с атеросклерозом в индийской, а также китайской популяциях отвергают какие-либо ассоциации [13, 14]. Можно предположить, что подобная модель характерна и для населения Поволжского региона.

Такие предположения, однако, не объясняют полученных нами данных о протективной роли полиморфного локуса.

Несмотря на многочисленные данные об однозначно провоспалительной роли TNF α , в последние годы стали появляться сведения о его возможном участии в защитных механизмах при некоторых поражениях сердечно-сосудистой системы.

Биологическая активность TNF-а реализуется в сочетании его с TNF-а-рецептором (TNFR), который экспрессируется в клеточных мембранах. Этот рецептор представлен двумя типами - TNFR1 и TNFR2. При взаимодействии с рецептором первого типа фактор некроза опухоли проявляет все свои провоспалительные свойства, участвуя в патологических механизмах, связанных с атерогенезом, после ИМ приводя к ремоделированию желудочков, апоптозу кардиомиоцитов и кардиотоксическому эффекту [15].

В то же время при комбинировании TNF-а с рецептором второго типа, он ингибирует воспалительную реакцию, уменьшает ремоделирование и улучшает систолическую функцию, оказывая кардиопротективный эффект. [16]. Помимо этого TNF-а в небольших дозах снижает накопление Ca²⁺ кардиомиоцитами, улучшает функцию митохондрий в поврежденных сердечных клетках и уменьшает секрецию лептина, способствуя восстановлению после повреждения [17].

Надо отметить, что экспрессия TNFR2 зависит от возраста и степени повреждения сердечно-сосудистой системы [18]. Поэтому наше предположение состоит в том, что, возможно, атеропротективный эффект -308A аллеля, влияющего на экспрессию TNF-а и предположительно его взаимодействие с рецепторами, будет проявляться в отношении именно развития более тяжелого течения заболевания.

Абсолютное большинство исследований полиморфного локуса rs1800629 (-308A) изучают частоту развития различных проявлений атеросклероза в популяции по сравнению со здоровыми людьми, что характеризует связь полиморфизма с возможностью инициации заболевания, а не его влияние на характер течения. [9, 13, 14, 19].

В нескольких исследованиях у пациентов с разными формами течения ИБС в отличие от нашей разницы по полиморфизму -308A аллели не было. Возможно это связано с тем, что в них рассматривались группы пациентов, различные по степени тяжести атеросклеротического поражения сосудов. Так Suri et al, обозначали наличие стеноза хотя бы одного сосуда более 50% по данным ангиографии как тяжелую форму заболевания [14]. Предполагая протективную роль полиморфизма при развитии тяжелых форм течения атеросклероза, возможно необходимо рассматривать значительно более тяжелые поражения.

И наконец помимо защитного влияния самого фактора некроза опухоли, возможно необходимо рассмотреть влияние полиморфизма rs1800629 на другие гены.

Недавно было обнаружено, что rs1800629 является «expression quantitative trait loci» – локусом, влияющим на транскрипцию – для гена *AIF1*. Этот белок, широко представленный в атеросклеротических бляшках, усиливает пролиферацию гладкой мускулатуры сосудов, а также способствует активации и пролиферации эндотелия [20]. Можно предположить, что полиморфизм генотипа G-308A снижает экспрессию этого белка, оказывая таким образом антиатерогенный эффект.

IL1b также представлен как мощный провоспалительный цитокин, во многих случаях выступая синергитически с TNF α . Поэтому представлялось интересным оценить влияние его полиморфизма rs16944 на тяжесть течения атеросклероза в одной выборке пациентов. Предполагается, что наличие дикого -511-T аллеля в несколько раз увеличивает его экспрессию, что, соответственно, может влиять на атерогенез [7]. Имеется некоторое количество исследований, как подтверждающих эту теорию [21], так и отрицающих какую-либо взаимосвязь rs16944 (-511-T) полиморфизма с атеросклерозом [22]. Однако, нами не было обнаружено связи между тяжестью течения заболевания и полиморфизмом данного гена.

Заключение. Таким образом, в нашем исследовании было обнаружено наличие протективной роли -308A аллеля гена *TNFA* как в отношении тяжести и количества атеросклеротических поражений по данным ангиографии, так и в отношении частоты развития ИМ и повторного ИМ, что может говорить о защитных свойствах как самого фактора некроза опухоли- альфа, так и его полиморфизма при развитии более тяжелых форм заболевания, а также о возможном отрицательном влиянии гомозиготного G-308G на поздних этапах атеросклеротического поражения. Нами не было обнаружено связи полиморфизма rs16944 гена *IL1b* ни с одним из изучаемых параметров. Учитывая абсолютно противоречивые данные литературы, требуются дополнительные исследования влияния полиморфизма rs1800629 гена *TNFA* на тяжесть течения атеросклеротического поражения.

Список литературы / References

1. Aukrust P. et al. Inflammation in coronary artery disease: potential role for immunomodulatory therapy / P. Aukrust et al. // Expert Review of Cardiovascular Therapy Journal. - 2005. - Vol. 3(6). - P. 1111–1124. doi:10.1586/14779072.3.6.1111
2. Huang J. et al. Genome-wide association study for circulating levels of PAI-1 provides novel insights into its regulation / J. Huang et al. // Blood Journal. - 2012. - Vol. 120(24). - P. 4873–4881. doi:10.1182/blood-2012-06-436188
3. Cybulsky M. I. et al. Endothelial expression of a mononuclear leukocyte adhesion molecule during atherogenesis / I.M. Cybulsky et al. // Science Journal. - 1991. - Vol. 251(4995). - P. 788–791.
4. Hansson G. K. Immune mechanisms in atherosclerosis / G.K. Hansson // Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology Journal. - 2001. - Vol. 21(12). - P. 1876–1890. doi:https://doi.org/10.1161/hq1201.100220
5. Oda K. et al. Polymorphisms in pro- and anti-inflammatory cytokine genes and susceptibility to atherosclerosis: A pathological study of 1503 consecutive autopsy cases / K. Oda et al. // Human Molecular Genetics Journal. - 2007. - Vol. 16(6). - P. 592–599. doi:10.1093/hmg/ddl483
6. Kroeger K. M. et al. The -308 tumor necrosis factor-alpha promoter polymorphism effects transcription / K.M. Kroeger et al. // Molecular Immunology Journal. - 1997. - Vol. 34(5). - P. 391–399.
7. Chen H. et al. Single nucleotide polymorphisms in the human interleukin-1B gene affect transcription according to haplotype context / H. Chen et al. // Human Molecular Genetics Journal. - 2006. - Vol. 15(4). - P. 519–529. doi:10.1093/hmg/ddi469
8. Tay C. et al. B-cell-specific depletion of tumour necrosis factor alpha inhibits atherosclerosis development and plaque vulnerability to rupture by reducing cell death and inflammation / C. Tay et al. // Cardiovascular Research Journal. - 2016. - Vol. 111(4). - P. 385–97. doi: 10.1093/cvr/cvw186
9. Bennet A. M. et al. Association of TNF-alpha serum levels and TNFA promoter polymorphisms with risk of myocardial infarction / A. M. Bennet et al. // Atherosclerosis Journal. - 2006. - Vol. 187(2). - P. 408–414. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2005.09.022
10. Hua X. P. et al. Association between TNF-α rs1800629 polymorphism and the risk of myocardial infarction: A meta-analysis / X. P. Hua et al. // Genetics and Molecular Research Journal. - 2016. - Vol. 15(3). doi:10.4238/gmr.15037292
11. Gábor V. S. et al. Tumornecrosis-Factor-α 308 GA Polymorphism in Atherosclerotic Patients / V. S. Gabor // Pathology & Oncology Research Journal. -2011. - Vol. 17(4). - P. 853–857. doi:10.1007/s12253-011-9393-8
12. Luna G.I. et al. Association between -308G/A TNFA Polymorphism and Susceptibility to Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review / G.I. Luna et al. // Journal of Diabetes Research. - 2016. -Vol. 2016(2016). doi:10.1155/2016/6309484
13. Hou L. et al. Polymorphisms of tumor necrosis factor alpha gene and coronary heart disease in a Chinese Han population: interaction with cigarette smoking / L. Hou et al. // Thrombosis Research Journal. - 2009. - Vol. 123(6). - P. 822–828. doi:10.1016/j.thromres.2008.07.016
14. Suri A. et al. Study of TNF-α Polymorphism (308G/A) and the Role of NF-κB as an Novel Marker of Severity of Atherosclerosis: A Pilot Study in Indian Population / A. Suri et al. // Journal of Molecular Biomarkers & Diagnosis. - 2016. - Vol. 7(287). doi:10.4172/2155-9929.1000287
15. Torre-Amione G. et al. Expression and functional significance of tumor necrosis factor receptors in human myocardium / G. Torre-Amione et al. // Circulation Journal. - 1995. - Vol. 92(6). - P. 1487–1493.
16. Nilsson L. et al. Soluble TNF receptors are associated with infarct size and ventricular dysfunction in ST-elevation myocardial infarction / L. Nilsson et al. // PLoS ONE Journal. - 2013. - Vol. 8(2). - P. e55477. doi:10.1371/journal.pone.0055477
17. Lacerda L. et al. Influence of tumour necrosis factor alpha on the outcome of ischaemic postconditioning in the presence of obesity and diabetes / L. Lacerda et al. // Experimental Diabetes Research Journal - 2012. doi:10.1155/2012/502654
18. Kishore R. et al. Tumor necrosis factor-alpha signaling via TNFR1/p55 is deleterious whereas TNFR2/p75 signaling is protective in adult infarct myocardium / R. Kishore et al. // Advances in Experimental Medicine and Biology Journal. - 2011. - Vol. 691. - P. 433–448. doi:10.1007/978-1-4419-6612-4_45
19. Biswas S. et al. Synergistic effect of anti and pro-inflammatory cytokine genes and their promoter polymorphism with ST-elevation of myocardial infarction / S. Biswas et al. // Gene Journal. - 2014. - Vol. 544(2). - P. 145–151. doi:10.1016/j.gene.2014.04.065
20. Tian Y. et al. AIF-1 expression regulates endothelial cell activation , signal transduction , and vasculogenesis / Y. Tian et al. // Cardiovascular Research Journal. - 2009. - Vol. 296(2). - P. 256–C266. doi:10.1152/ajpcell.00325.2008
21. Dziedzic T. et al. Interleukin 1 Beta Polymorphism (-511) and Risk of Stroke due to Small Vessel Disease / T. Dziedzic et al. // Cerebrovascular Disease Journal. - 2005. - Vol. 20(5). - P. 299–303. doi:10.1159/000087928
22. Soylu O. et al. Interleukin-1B (-511) gene polymorphism is associated with acute coronary syndrome in the Turkish population / O. Soylu et al. // European Cytokine Network Journal. - 2008. - Vol. 19(1). - P. 42–8. doi:10.1684/ecn.2008.0119

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.113

Гендугова О.М.¹, Нагоева Э.А.², Акаев Р.И.³, Жемухова А.А.⁴, Гукешшкова Л.Л.⁵¹ORCID: 0000-0001-5541-4989, кандидат медицинских наук, доцент,²ORCID: 0000-0002-0569-1256, ассистент,³ORCID: 0000-0002-1870-2444, ассистент,⁴ORCID: 0000-0003-3118-5960, ординатор,⁵ORCID: 0000-0001-7031-5129, ординатор,

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ**Аннотация.**

Следствием неполной и несвоевременной санации полости рта являются осложнения кариеса (пульпиты, периодонтиты). Именно в период временного прикуса развивается большинство патологий одонтогенного происхождения. Поэтому основной задачей в детской стоматологии является своевременное и качественное лечение кариеса временных зубов. Выявлено, что особенности временных зубов оказывают влияние на течение патологических процессов и выбор метода лечения. Эффективность оперативного лечения кариеса временных зубов зависит от психофизиологического состояния детей. Рекомендованы методики по установлению контакта с ребенком и, как результат, устранение негативного отношения детей к лечению зубов у стоматолога.

Ключевые слова: кариес, временные зубы, постоянные зубы, оперативное лечение.

Gendugova O.M.¹, Nagoyeva E.A.², Akaev R.I.³, Zhemukhova A.A.⁴, Gukeshshokova L.L.⁵¹ORCID: 0000-0001-5541-4989, MD, associate professor, ²ORCID: 0000-0002-0569-1256, assistant,³ORCID: 0000-0002-1870-2444, assistant, ⁴ORCID: 0000-0003-3118-5960, Intern,⁵ORCID: 0000-0001-7031-5129, Intern,

Kabardino-Balkarian state university of H. M. Berbekov

THE OPERATIVE TREATMENT OF CARIES OF TEMPORARY TEETH**Abstract**

Incomplete and untimely dental curing results in the complications of caries (pulpitis, periodontitis). Most of pathologies of the odontogenic origin develop during the period of a temporary dental occlusion. Therefore, the main challenge of pedodontia is timely and proper treatment of caries of temporary teeth. It is found that the characteristics of temporary teeth affect the course of the pathological process and treatment options. The effectiveness of surgical treatment of caries of temporary teeth depends on the psychophysiological state of children. The paper presents techniques aimed to establish contact with the child and, as a result to eliminate the negative attitude of children to dental treatment and dentist.

Keywords: caries, temporary teeth, second teeth, expeditious treatment.

Красивая белая улыбка и здоровые зубы – результат комплексных процедур, которые проводятся регулярно и имеют определение санация. В человеческом организме все протекающие процессы имеют тесную взаимосвязь. Инфекционные заболевания полости рта служат причиной различных серьезных заболеваний. Доказанным фактом является, что неправильный уход за полостью рта может привести к заболеваниям желудочно-кишечного тракта, верхних дыхательных путей, частым простудным и инфекционным заболеваниям. У детей кариес может привести к хронической ангине и т.д. Быстрое развитие кариеса у детского населения тесно связывается с анатомо-гистологическими особенностями временных зубов, такими как:

1. маленький анатомический размер зуба;
2. твердые ткани менее минерализованы, чем в постоянных зубах;
3. тонкие эмалево-дентинные слои и большая пульповая камера;
4. широкие, короткие дентинные каналы, в результате чего, обеспечивается быстрое и легкое проникновение в пульповую камеру микробных токсинов;
5. окклюзионный рельеф временных моляров менее выражен, чем у постоянных зубов. Во временных зубах слепые ямки не имеются;
6. отсутствие между коронковой и корневой пульпой четкой границы;
7. корни моляров широко расставлены, корни резцов располагаются вестибулярно, в связи с наличием зачатков;
8. устья корневых каналов, апикальное отверстие и периодонтальная щель широкие, в 60% случаев с тканями периодонта имеется дополнительное сообщение в области бифуркации.

Эффективность оперативного лечения кариеса временных зубов зависит от психофизиологического состояния детей. Часто сталкиваемся с негативным отношением детей к лечению зубов.

Во избежание отрицательного отношения к проводимым манипуляциям необходимо:

1. устанавливать контакт путем ознакомительных визитов;
2. не употреблять в присутствии ребенка врачебные термины;
3. проводить психосупрессивную терапию (словесное внушение);
4. проводить премедикацию для уменьшения психологической напряженности (непроизвольный страх, тревога);
5. использовать поощрения «призами», рекомендовано иметь в кабинете легкие multifunctional безделушки.

В этиологии развития кариеса временных зубов имеют значение эндогенные пренатальные факторы:

1. токсикозы;
2. хронические заболевания и интоксикации у матери (вредные привычки, профессиональные вредности);
3. стрессовое состояние хроническое;
4. прием лекарственных средств во время беременности.

Эндогенными постнатальными факторами являются:

1. недоношенность;
2. искусственное вскармливание;
3. инфекционные заболевания детей.

К экзогенным факторам относят:

1. неудовлетворительная гигиена полости рта;
2. бессистемное кормление;
3. употребление большого количества легко ферментируемых углеводов.

Наличие кариеса довольно легко определить, так как у него есть явные признаки, которые нельзя оставлять без внимания, так как профилактика пульпитов, периодонтитов и других осложнений кариозной болезни заключается в тщательном гигиеническом уходе за полостью рта, а также своевременном лечении кариеса.

Обработку кариозной полости (см. рис. 1, 5) можно проводить традиционным препарированием (см. рис. 2, 6) или с применением ультразвука с использованием различных специальных насадок [5, с. 176]. При необходимости проводят адекватную анестезию. Для реставрации временных зубов (рис. 4) можно использовать множество классов пломбировочных материалов [1, с. 9-12]. При положительном контакте с детьми идеальным вариантом является использование коффердама на протяжении всего лечения. Основными пломбировочными материалами являются стеклоиономерные цементы (СИЦ) (рис. 7) [2, с. 144] и компомеры (см. рис. 4) [3, с. 9]. Четкое выполнение методики пломбирования гарантирует успешный результат (см. рис. 1-7). Применение современных адгезивных материалов для реставрации при проведении процедуры препарирования происходит как можно больше щадит ткани зуба за счет повышения ретенционной способности материала в полости [4, с. 71-72]. Лечение кариеса хорошо освоено и практически безболезненно.

Своевременное лечение кариеса временных зубов является более значительным, чем лечение постоянных зубов, так как:

1. От состояния здоровья и своевременной физиологической смены временных зубов зависит прорезывание постоянных зубов в норме и формирование прикуса. Правильные размеры челюсти формируются при полном комплекте временных зубов. При раннем разрушении зубов по причине различных стоматологических заболеваний, преждевременном их выпадении или экстракции, челюсть, возможно, не будет формироваться нужным образом. **Что, в свою очередь, вероятнее всего приведет к неправильному прикусу и неэстетичному их расположению.** В результате не вылеченного кариеса временных зубов, ребенку будет назначено ортодонтическое лечение брекет-системами, в некоторых тяжелых случаях также возможно, что расположение зубов будет иметь шахматный порядок. В итоге это приведет к немало важным психологическим комплексам.

2. Осложнениями кариеса временных зубов являются пульпиты и периодонтиты, из-за которых происходит появление кисты в прикорневой зоне, а также поражение зачатка постоянного зуба.

3. Запущенный кариес часто является причиной насмешек и издевательств в детском коллективе.

4. Необходимо обратить внимание и не оставлять без внимания, что появление кариеса — это признак отсутствия или нарушения правил соблюдения гигиены полости рта, неправильного питания, а иногда — предвестник иммунных патологий.

5. При ранней экстракции временных жевательных зубов у ребенка не будет происходить нормальное пережевывание пищи. В дальнейшем это может привести к серьезным нарушениям пищеварения и работы желудочно-кишечного тракта.

Из практического опыта врача-стоматолога

Зачастую родители не обращаются за лечением даже серьезных форм осложнений кариеса, в связи с чем, периодонтит у ребенка может перейти в периостит, остеомиелит, абсцесс или флегмону. Необходимо заметить, что количество летальных исходов среди детского населения от осложнений кариеса больше, чем у взрослого населения, так как протекание процесса от пульпита до абсцесса и флегмоны у ребенка может занять считанные дни и даже произойти в течение суток при некоторых факторах, которые ослабляют иммунитет.

В связи с этим, первоочередное, что необходимо сделать при обнаружении кариеса временных зубов у ребенка — обратиться к детскому стоматологу. По результатам осмотра врач поставит диагноз и сообщит о необходимости лечения зубов. Также обозначит какие методы и средства для этого следует применять и как возможно сделать лечение максимально комфортным для ребенка.

NB! В единичных случаях кариес временных зубов действительно можно не лечить. Такое решение должен и обычно принимает сам врач. Это происходит в тех случаях, когда у ребенка уже началась физиологическая смена зубов, кариес обнаруживается на зубе, который вероятнее всего выпадет в течение последующих 6 месяцев, и само заболевание имеет вялотекущий, хронический характер. В этом случае кариес просто не успеет привести к серьезным последствиям, указанным выше. Однако стоит повторить: данное решение может и должен принимать только профессиональный врач-стоматолог на основании обследования ребенка.

Выводы.

1. Стоматология современного мира имеет возможности вылечить практически все заболевания, которые выявлены на ранней стадии. Поэтому систематическое и последовательное проведение лечебно-профилактических мероприятий является залогом здоровья человека.

2. Оперативное лечение кариеса позволяет провести профилактику более тяжелых стоматологических заболеваний.

3. Правильный подход к детям может гарантировать успех на приеме с отсутствием негативного отношения к лечению зубов в детском возрасте.



Рис. 1 – Кариес дентина 6.1 зуба



Рис. 2 – Препарирование 6.1 зуба



Рис. 3 – Травление 6.1 зуба



Рис. 4 – Пломбирование 6.1 зуба компомером (Dayplast).



Рис. 5 – Кариес дентина 6.3 зуба.



Рис. 6 – Препарирование 6.3 зуба.



Рис. 7 – Пломбирование 6.3 Fuji VIII

Список литературы/ References.

1. Бенз С. Компомеры – материалы полостей всех классов // Новое в стоматологии. – 2000. – № 9. – С. 9-12.
2. Биденко Н.В. Стеклоиономерные материалы и их применение в стоматологии. – Книга плюс, 2003. – С. 144.
3. Макеева И.М. Dayract – однокомпонентный компомер // Вестник стоматологии. – 1996. – № 8. – С. 9.
4. Макеева И.М. Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами. – М.: Стоматология, 1997. – С. 71-72.
5. Николишин А.К. Восстановление (реставрация) и пломбирование зубов современными материалами и технологиями. – Полтава, 2001. – С. 176.

Список литературы на английском языке / References in English.

1. Benz S. Kompomery – materialy polostey vseh klassov // Novoe v stomatologii. [Compomers - materials cavities of all classes // The new in dentistry]. – 2000. – № 9. – P. 9-12.
2. Bidenko N.V. Stekloionomernye materialy i ih primenenie v stomatologii. [Glass ionomer materials and their application in dentistry]. – Kniga plus, 2003. – P. 144.
3. Makeeva I.M. Dayract – odnokomponentnyi kompomer // Vestnik stomatologii. [Dayract - one component compomer // Journal of Dentistry]. – 1996. – № 8. – P. 9.

4. Makeeva I.M. Vosstanovlenie zubov svetootverzhdaemymi kompozitnymi materialami. [Restoring teeth light-cured composite materials]. – М.: Stomatologiya, 1997. – P. 71-72.

5. Nikolishin A.K. Vosstanovlenie (restavraciya) i plombirovanie zubov sovremennymi materialami i tehnologiyami. [Recovery (restoration) and fillings with modern materials and technologies]. – Poltava, 2001. – P. 176.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.013

Денисюк Л.И.

ORCID: 0000-0002-5887-8559,

Национальная медицинская академия последилового образования имени П. Л. Шупика

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ И АЛЛЕЛЕЙ ПОЛИМОРФНОГО ЛОКУСА PRO72ARG (RS1042522) ГЕНА TP53 ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ И АССОЦИАЦИЯ С РАЗВИТИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Аннотация

Целью нашей работы было изучение распределения генотипов и ассоциации полиморфизма Pro72Arg (rs1042522) гена TP53 с развитием первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) в украинской популяции. Под наблюдением находились 172 пациента с ПОУГ I-IV стадий и разным уровнем внутриглазного давления. Группу контроля составили 98 человек (47 мужчин и 53 женщины). Анализ полиморфных ДНК-локусов осуществляли с использованием унифицированных тест-систем TaqMan Mutation Detection Assays Life-Technology (США) в автоматическом амплификаторе Gene Amp® PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Установлено, что в украинской популяции пациентов с ПОУГ среди гомозиготных генотипов преобладал генотип Pro72Pro, который встречался в 1,9 раза чаще, чем в контроле ($p(F)=0,042$). Частота генотипа Arg72Arg уменьшалась в 1,6 раза ($p(F)=0,006$). Полиморфизм Pro72Arg был ассоциирован с развитием ПОУГ ($\chi^2=9,49$; $p(\chi^2)=0,009$). Риск развития ПОУГ у носителей генотипа Pro72Pro был более чем в 2 раза выше ($OR=2,17$; $CI=1,02-4,61$) по сравнению с контролем. Полиморфизм аллелей также был ассоциирован с развитием ПОУГ ($\chi^2=9,09$; $p(\chi^2)=0,003$); наличие аллели 72Pro повышало риск ($OR=1,79$; $CI=1,24-2,60$).

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, полиморфизм Pro72Arg (rs1042522), ген TP53.

Denisiuk L.I.

ORCID: 0000-0002-5887-8559,

P.L. Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education, Kiev

DISTRIBUTION OF GENOTYPES AND ALLELES OF POLYMORPHOUS LOCUS OF PRO72ARG (RS1042522) GENE TP53 IN PRIMARY OPEN ANGLE GLAUCOMA AND ASSOCIATION WITH DISEASE DEVELOPMENT

Abstract

The purpose of our work was investigation of distribution of genotypes and association of polymorphism Pro72Arg (rs1042522) of gene TP53 with development of primary open angle glaucoma (POAG) in Ukrainian population. There were 172 patients with POAG of I-IV stages and different level of intraocular pressure under our investigation. The group of control consisted from 98 people (47 men and 53 women). Analysis of polymorphous DNA-locuses was performed with the usage of unified test-systems TaqMan Mutation Detection Assays Life-Technology (USA) in automatic amplificator Gene Amp® PCR System 7500 (Applied Biosystems, USA). It was revealed that in Ukrainian population of patients with POAG among homozygous genotypes dominated genotype Pro72Pro, which was observed 1,9 times more often, than in control ($p(F)=0,042$). The frequency of genotypes Arg72Arg decreased 1,6 times ($p(F)=0,006$). Polymorphism Pro72Arg was associated with development of POAG ($\chi^2=9,49$; $p(\chi^2)=0,009$). The risk of development of POAG in carriers of genotype Pro72Pro was more than 2 times higher ($OR=2,17$; $CI=1,02-4,61$) in comparison with control. Polymorphism of alleles was also associated with development of POAG ($\chi^2=9,09$; $p(\chi^2)=0,003$); the presence of allele 72Pro increased the risk ($OR=1,79$; $CI=1,24-2,60$).

Keywords: primary open angle glaucoma, polymorphism Pro72Arg (rs1042522), gene TP53.

Введение. Первичная глаукома – одна из наиболее тяжелых форм офтальмопатологии, которая занимает лидирующее место в мире среди причин слепоты и инвалидности [1, 2]. В 2010 году в мире было 44 700 000 человек с открытоугольной глаукомой. В Украине в нозологической структуре первичной инвалидности по зрению глаукома занимает 15%; определяется ее незначительное снижение по сравнению с 2013 годом. Это обусловлено особым вниманием офтальмологов к проблеме глаукомы на протяжении последних пяти лет, что, в свою очередь, улучшило качество диагностики и лечения этой распространенной патологии [2]. В 2014 году распространенность глаукомы в Украине среди населения в возрасте от 18 лет и старше составило 212 516 человек, или 601,9 на 100 000 населения [3]. Важная роль в развитии первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) принадлежит генетической предрасположенности. Установлено, что ключевыми факторами, которые инициируют апоптоз ганглиозных клеток, являются возрастание экспрессии генов-индукторов апоптоза или угнетение генов-ингибиторов [4].

Генетическая суть миссенс-мутации Pro72Arg (rs1042522) гена TP53 заключается в замене предкового кодона CCC на мутантный CGC, в результате чего в 72-м положении белка p53 аминокислота пролин заменяется на аргинин (Pro72Arg или P72R). Аргининосодержащие молекулы белка p53 легче проникают в митохондрии и в результате повышенной проницаемости внешней мембраны благоприятствуют выходу в цитоплазму цитохрома C, который непосредственно активирует пусковой фермент апоптоза каспазу [5]. Конкретное проявление этого эффекта зависит от наличия факторов риска, пола, способа жизни и от присутствия других полиморфизмов гена TP53, некоторые из которых также могут содействовать развитию повреждения ганглиозных клеток сетчатки.

Цель работы - изучение распределения генотипов и ассоциации полиморфизма Pro72Arg (rs1042522) гена TP53 с развитием ПОУГ в украинской популяции.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 172 пациента с ПОУГ I-IV стадий и различным уровнем внутриглазного давления. Группу контроля составили 98 человек (47 мужчин и 53 женщины). Возраст пациентов составил 42-75 лет. У каждого из этих исследуемых диагноз «глаукома» установлен не был. Больные основной и контрольной группы родились и постоянно проживали в Украине. Анализ полиморфных ДНК-локусов осуществляли с использованием унифицированных тест-систем TaqMan Mutation Detection Assays Life-Technology (США) в автоматическом амплификаторе Gene Amp® PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью пакета программ SPSS 11.0, MedStat (Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г., 2004-2012), MedCalc (MedCalc Software bvba, 1993-2013).

Результаты и их обсуждение. Учитывая приведенные выше рассуждения, нами была выдвинута гипотеза, согласно которой влияние полиморфизма кодона 72 гена TP53 реализуется по «пороговому» принципу. То есть, в зависимости от наличия и выраженности факторов риска (степень внутриглазной гипертензии, гипоксии, активации перекисного окисления липидов, локальная и системная интоксикация) в разной мере проявляется проапоптотное влияние полиморфной аллели G кодона 72.

Анализ распределения полиморфных генотипов и аллелей в группе случаев и контрольной показал, что при условии наличия ПОУГ статистически значимо ($p_{(F)}=0,028$) увеличивается частота именно мажорного, «дикого» генотипа (Pro72Pro), тогда как частота минорного, по сути, мутантного генотипа достоверно уменьшалась ($p_{(F)}=0,032$).

При этом необходимо отметить, что распределение аллелей в контрольной группе соответствовало данным, полученным в других популяционных группах — японской, испанской, польской, а само распределение генотипов отвечало закону Харди-Вайнберга (HWE) как для контроля, так и для случаев [6-8].

Таким образом, можно утверждать о наличии в наших исследованиях ассоциированной связи полиморфизма Pro72Arg гена TP53 с развитием ПОУГ в украинской популяции. При этом распределение генотипов имеет достоверное влияние на развитие ПОУГ ($\chi^2=9,49$; $df=2$, $p(\chi^2)=0,009$). Наличие гомозиготы по мажорной аллели (генотип Pro72Pro) увеличивало шансы развития ПОУГ в 2,2 раза ($OR=2,17$; $CI=1,02-4,61$), тогда как наличие гомозиготы Arg72Arg, наоборот, снижало шансы в 2,1 раза ($OR=0,48$; $CI=0,29-0,79$).

Таким данным соответствуют и результаты мультипликативной модели наследования. Частота аллели 72Pro при условии ПОУГ увеличивалась в 1,4 раза ($CI=1,1-1,8$), тогда как частота аллели 72Arg уменьшалась в 1,2 ($CI=1,1-1,4$) раза ($p(\chi^2)=0,003$). Аллельный полиморфизм Pro72Arg гена TP53 имел ассоциированную связь с развитием ПОУГ ($\chi^2=9,09$; $df=1$; $p(\chi^2)=0,003$). Присутствие в генотипе пациенток предковой аллели 72Pro повышало риск развития ПОУГ ($OR=1,79$; $CI=1,24-2,60$), тогда как наличие аллели 72Arg снижало такой риск ($OR=0,56$; $CI=0,39-0,81$).

Исходя из научной гипотезы данной работы про возможное патогенное влияние проапоптотной аллели 72Arg, такой результат, на первый взгляд, казался парадоксальным. Более того, противоречие литературных данных указывает на наличие определенной дилеммы в данном вопросе. Так, считается, что при условии ПОУГ превалирует частота аллели C в полиморфном 72 кодоне гена, однако в других публикациях приведены данные о преобладании аллели G [9, 10].

В этом смысле определяющим можно считать мета-анализ 2012 года [11], в который были включены девять независимых исследований. Доказано наличие достоверной ассоциации между полиморфизмом кодона 72 гена TP53 и риском возникновения ПОУГ ($OR=1,31$; $CI=1,05-1,64$; $p=0,017$), который в большей степени касается азиатской популяции ($OR=1,36$).

Основываясь на полученных нами результатах, мы подтвердили наличие ассоциативной связи полиморфизма Pro72Arg гена TP53 для украинской популяции. Относительно расхождения в литературных данных нами было выдвинуто предположение, что результаты отдельных исследований варьировали в зависимости от особенностей выборки пациентов в конкретном исследовании (дети, взрослые или лица пожилого возраста; женский или мужской пол; возраст возникновения глаукомы и др.). По нашему мнению, влияние полиморфизма Pro72Arg гена TP53 зависит от пола и возраста больного, продолжительности заболевания, и, возможно, других этиопатогенетических факторов этого заболевания, то есть может изменяться в зависимости от этих параметров, что и определяет результаты исследования в определенной когорте больных. С другой стороны, это означает, что на практике необходимы расчеты риска возникновения и прогрессирования ПОУГ для каждого больного в отдельности с учетом обозначенных факторов.

Выводы

1. Установлено, что в украинской популяции пациентов с ПОУГ среди гомозиготных генотипов преобладал генотип Pro72Pro, который встречался в 1,9 раза чаще, чем в контроле ($p(F)=0,042$). Частота генотипа Arg72Arg уменьшалась в 1,6 раза ($p(F)=0,006$).

2. Полиморфизм Pro72Arg был ассоциирован с развитием ПОУГ ($\chi^2=9,49$; $p(\chi^2)=0,009$). Риск развития ПОУГ у носителей генотипа Pro72Pro был более чем в два раза выше ($OR=2,17$; $CI=1,02-4,61$) по сравнению с контролем.

3. Полиморфизм аллелей также имел ассоциацию с развитием ПОУГ ($\chi^2=9,09$; $p(\chi^2)=0,003$); наличие аллели 72Pro повышало риск ($OR=1,79$; $CI=1,24-2,60$).

Список литературы / References

1. Varma R. Disease progression and the need for neuroprotection in glaucoma management / R. Varma, P. Peeples, J. G. Walt [et al.] // Amer. J. Manag. Care. – 2008. – Vol. 14 (supple 1). – P. 15-19.
2. Wang N. Primary angle closure glaucoma in Chinese and Western population / N. Wang, H. Wu, Z. Fan // Chin. Med. J. – 2002. – Vol. 115 (11). – P. 1706-1715.
3. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2014 рік: аналітико-інформаційний довідник / [Патов А.В., Мороз О.Н., Голик В.А. та ін.]; за ред. начальника відділу медико-соціальної експертизи Департаменту реформ та розвитку медичної допомоги МОЗ України С.І. Черняка. –

Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2015. – 167 с.

4. Курышева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия / Н.И. Курышева. – М.: МЕД-информ., 2006. – 136 с.
5. Чумаков П.М. Белок p53 и его универсальные функции в многоклеточном организме / П. М. Чумаков // Успехи биологической химии. – 2007. – Т. 47. – С. 3-52.
6. Blanco-Marchite C. WDR36 and P53 gene variants and susceptibility to primary open-angle glaucoma: analysis of gene–gene interactions / C. Blanco-Marchite, F. Sánchez-Sánchez, M. P. López-Garrido [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2011. – Vol. 52. – P. 8467-8478.
7. Mabuchi F. Lack of association between p53 gene polymorphisms and primary open angle glaucoma in the Japanese population / F. Mabuchi, Y. Sakurada, K. Kashiwagi [et al.] // Mol. Vis. – 2009. – Vol. 15. – P. 1045-1049.
8. Nowak A. The relationship of TP53 and GRIN2B gene polymorphisms with risk of occurrence and progression of primary open-angle glaucoma in a Polish population / A. Nowak, K. Przybylowska-Sygut, K. Szymanek [et al.] // Pol. J. Pathol. – 2014. – Vol. 65, № 4. – P. 313-321.
9. Daugherty C.L. Primary open angle glaucoma in a Caucasian population is associated with the p53 codon 72 polymorphism / C. L. Daugherty, H. Curtis, T. Realini [et al.] // Mol. Vis. – 2009. – Vol. 15. – P. 1939-1944.
10. Fan B. J. Association of polymorphisms of tumor necrosis factor and tumor protein p53 with primary open-angle glaucoma / B. J. Fan, K. Liu, D. Y. [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2010. – Vol. 51, № 8. – P. 4110-4116.
11. Guo Y. Association of TP53 polymorphisms with primary open-angle glaucoma: a meta-analysis / Y. Guo, H. Zhang, X. Chen [et al.] // Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2012. – Vol. 53. – P. 3756-3763.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Varma R. Disease progression and the need for neuroprotection in glaucoma management / R. Varma, P. Peeples, J. G. Walt [et al.] // Amer. J. Manag. Care. – 2008. – Vol. 14 (supple 1). – P. 15-19.
2. Wang N. Primary angle closure glaucoma in Chinese and Western population / N. Wang, H. Wu, Z. Fan // Chin. Med. J. – 2002. – Vol. 115 (11). – P. 1706-1715.
3. Osnovni pokazniki invalidnosti ta dijal'nosti mediko-social'nih ekspertnih komisij Ukraini za 2014 rik: analitiko-informacijnij dovidnik [The main indices of disability and action of medico-social expert commissions of Ukraine in 2014: analytical informational reference book] / [Ipatov A. V., Moroz O. N., Golik V. A. ta in.]; za red. nachal'nika viddilu mediko-social'noi ekspertizi Departamentu reform ta rozvitku medichnoi dopomogi MOZ Ukraïni S.I. Chernjaka. – Dnipropetrovsk: Akcent PP, 2015. – 167 p. [in Ukrainian]
4. Kuryшева N.I. Glaukomnaja opticheskaja nejropatija [Glaucomatous optic neuropathy] / N.I. Kuryшева. – М.: МЕД-информ. - 2006. – 136 p. [in Russian]
5. Chumakov P.M. Belok r53 i ego universal'nye funkcii v mnogokletochnom organizme [Protein r53 and its universal functions in multicellular organism] / P.M. Chumakov // Uspehi biologicheskoi himii [Successes of biological chemistry]. – 2007. – Vol. 47. – P. 3-52. [in Russian]
6. Blanco-Marchite C. WDR36 and P53 gene variants and susceptibility to primary open-angle glaucoma: analysis of gene–gene interactions / C. Blanco-Marchite, F. Sánchez-Sánchez, M.P. López-Garrido [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2011. – Vol. 52. – P. 8467-8478.
7. Mabuchi F. Lack of association between p53 gene polymorphisms and primary open angle glaucoma in the Japanese population / F. Mabuchi, Y. Sakurada, K. Kashiwagi [et al.] // Mol. Vis. – 2009. – Vol. 15. – P. 1045-1049.
8. Nowak A. The relationship of TP53 and GRIN2B gene polymorphisms with risk of occurrence and progression of primary open-angle glaucoma in a Polish population / A. Nowak, K. Przybylowska-Sygut, K. Szymanek [et al.] // Pol. J. Pathol. – 2014. – Vol. 65, № 4. – P. 313-321.
9. Daugherty C.L. Primary open angle glaucoma in a Caucasian population is associated with the p53 codon 72 polymorphism / C.L. Daugherty, H. Curtis, T. Realini [et al.] // Mol. Vis. – 2009. – Vol. 15. – P. 1939-1944.
10. Fan B.J. Association of polymorphisms of tumor necrosis factor and tumor protein p53 with primary open-angle glaucoma / B.J. Fan, K. Liu, D.Y. [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2010. – Vol. 51, № 8. – P. 4110-4116.
11. Guo Y. Association of TP53 polymorphisms with primary open-angle glaucoma: a meta-analysis / Y. Guo, H. Zhang, X. Chen [et al.] // Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2012. – Vol. 53. – P. 3756-3763.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.034

Доманова Е.Т.¹, Зобнин В.В.², Соловьев С.Н.³¹ORCID: 0000-0002-3156-4840, Кандидат медицинских наук, ²Кандидат медицинских наук,³Кандидат медицинских наук, Читинская государственная медицинская академия**НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА****Аннотация**

Изучали фибринолитическую и коагулологическую активность интерлейкинов IL-1 β , TNF- α , IL-8, IL-6 и α -дефензинов у лиц со здоровым пародонтием, хроническим гингивитом, хроническим пародонтитом. Исследования проведены в системе *in vitro* с использованием цитратной тест-плазмы здоровых доноров и десневой жидкости, содержимого пародонтального кармана больных. Выявлены корреляционные связи (Спирмен $p < 0,05$) между концентрацией цитокинов и состоянием прокоагулянтной системы гемостаза при хроническом гингивите, хроническом генерализованном пародонтите. Цитокины способствовали гиперкоагуляции и тормозили фибринолиз. Анализ мазков содержимого десневой жидкости и пародонтального кармана показал, что нейтрофилы и эпителиальные клетки здоровых, больных хроническим гингивитом и пародонтитом экспрессируют тканевой фактор, который визуализируется иммуноцитохимическим методом. Присутствие тканевого фактора объясняет гиперкоагуляцию и депрессию фибринолиза при воспалительных заболеваниях пародонта.

Ключевые слова: тканевой фактор, пародонтит, цитокины, гемостаз

Domanova E.T.¹, Zobnin V.V.², Solovjev S.N.³¹ORCID: 0000-0002-3156-4840, MD, ^{2,3}MD,

Chita State Medical Academy

HEMOSTATIC DISORDERS IN CHRONIC PERIODONTAL DISEASES**Abstract**

We studied fibrinolytic and coagulographic activities of interleukins IL-1 β , TNF- α , IL-8, IL-6 and α -defensins of persons with healthy periodontium, chronic gingivitis and chronic periodontitis. Research was conducted in *in vitro* system using citrate test plasma of healthy donors, crevicular fluids and, content of patients' gingival pockets. We have discovered the correlation (Spearman $p < 0,05$) between the concentration of cytokines and condition of procoagulative hemostasis system in chronic gingivitis and chronic generalized periodontitis. Cytokines contributed to hypercoagulation and slowed down the fibrinolysis. The results of the content analysis of gingival fluid and parodontal pocket smears showed that neutrophils and epithelial cells of healthy people and patients with chronic gingivitis and periodontitis express tissue factor, which is visualized by immunocytochemistry method. The presence of the tissue factor explains hypercoagulation and depression of fibrinolysis in inflammatory diseases of parodontium.

Keywords: tissue factor, periodontitis, cytokines, hemostasis.

Важную роль в патофизиологии воспалительных заболеваний пародонта отводят местным факторам иммунитета и микрофлоре полости рта. Эпителиоциты, при контакте с патогенными микроорганизмами, экспрессируют рецепторы для миграции клеток врожденного и адаптивного иммунитета и синтезируют ряд цитокинов, обладающих свойствами хемоаттрактантов. Привлеченные клетки уничтожают внедрившиеся патогенные микроорганизмы, происходит мощный выброс активных веществ, направленных не только на защиту пародонта, но и на повреждение самой ткани. Повышение концентрации провоспалительных цитокинов повреждает эндотелий сосудов, при этом высвобождаются соединения, усиливающие гемостаз и активирующие фибринолиз [3, С. 521].

Целью данного исследования было изучение коагулологических и фибринолитических свойств десневой жидкости здоровых людей, больных хроническим гингивитом и содержимого пародонтального кармана при пародонтите, а также оценка экспрессии тканевого фактора клетками десневой жидкости.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 45 человек в возрасте от 25 до 40 лет. 15 практически здоровых людей с интактным пародонтием, 15 пациентов с диагнозом хронический генерализованный гингивит средней степени тяжести, 15 – с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. Материалом для исследования служили: десневая жидкость (ДЖ) и содержимое пародонтального кармана (СПК), полученные путем аспирации с помощью стерильного шприц-тюбика. Концентрацию IL-1 β , TNF- α , IL-8, IL-6, α -дефензина (HNP- α) определяли в ДЖ и СПК методом ИФА (пг/мл) (реактивы фирмы «Вектор-Бест», Новосибирск и реактивы фирмы «Nucult Biotech» USA Michigan). Для оценки гемостаза использовали цитратную тест-плазму от здоровых доноров. Определяли: время рекальцификации (Вр) (Bergerhof, Roka 1954), каолиновое время (КВр) и эуглобулиновый фибринолиз (ЭуФ) (Kowarzyk H. и Buluk L. 1954), хагеманзависимый (каолиновый) фибринолиз (ХгФ) (Веремеенко К.Н. 1978). Иммуноцитохимическое исследование клеток ДЖ и СПК, выполнено биотин-стрептавидиновым иммунопероксидазным методом с мышиными моноклональными антителами к тканевому фактору человека - TF (TF9-10H10) производства Santa Cruz biotechnology (USA).

Результаты

Предварительная инкубация тест-плазмы полученной от здоровых доноров десневой жидкости исследуемых лиц без ВЗП, приводит к сокращению времени рекальцификации (Вр), добавление каолина (КВр) дает максимальную активацию контактной фазы свертывания в сравнении с контролем – «К» ($p < 0,05$) (табл. 1). Стимуляция реакции рекальцификации тест-плазмы доноров ДЖ пациентов с хроническим генерализованным гингивитом (ХГ) и, в особенной степени, у больных хроническим генерализованным пародонтитом (ХП), приводит к выраженному укорочению времени коагуляции, по сравнению с «К» и «Н» – нормой ($p < 0,05$). Данное обстоятельство предполагает наличие активатора коагуляции в ДЖ и СПК у пациентов с ВЗП. Инкубация осажденной эуглобулиновой фракции тест-плазмы с ДЖ и СПК приводит к

значительному торможению времени растворения фибринового сгустка (табл. 1). Полученные данные свидетельствуют, что СДБ и СПК содержат антифибринолитический фактор, возможно содержащийся в клетках [1, С. 11].

Таблица 1 – Коагулологические и фибринолитические свойства десневой жидкости здоровых, пациентов хроническим гингивитом и содержимого пародонтального кармана больных хроническим пародонтитом

Me± SD	К – конт- роль	Н – норма	ХГ – хронический гингивит	ХП–хронический пародонтит
Вр (сек)	153,4±5,8	132,7±4,7 *	110,0±6,6 *, **	93,6±5,6 *, **,***
КВр (сек)	121,0±6,4	107,3±5,8 *	95,3±7,4 *, **	82,5±6,3 *, **,***
ЭуФ (мин)	220,0±25,1	150,0±18,8 *	280,0±20,4 *, **	340,0±20,4 *, **,***
ХгФ (мин)	12,3±1,5	6,0±1,2 *	19,3±1,9 *, **	27,6±3,0 *, **,***

Примечание: (U-тест Манна-Уитни) статистически значимых отличий ($p<0,05$): * – по сравнению с контролем при; ** – уровень отличий между нормой, хроническим гингивитом и хроническим пародонтитом; *** – между хроническим гингивитом и хроническим пародонтитом

Хронический гингивит и пародонтит знаменуются высоким содержанием цитокинов в десневой жидкости и пародонтальном кармане (табл. 2), что вполне оправдано, так как с развитием воспаления увеличивается миграция иммунных клеток. Активированные нейтрофилы, эпителиоциты, фибробласты, клетки Лангерганса, макрофаги и другие клетки синтезируют и секретируют IL-1 β , TNF- α , IL-8, IL-6. Для определения патогенетических взаимосвязей цитокинов и показателей гемостаза проведен корреляционный анализ. У здоровых пациентов активность фибринолиза и коагуляции плазмы зависит от IL-8 в ДЖ, что подтверждается ($r=0,53$) положительными корреляционными связями. Повышение концентрации IL-1 β у больных с ХГ оказывает влияние на гиперкоагуляцию ($r=0,59$) и снижение фибринолитической активности ($r=0,61$). Увеличение продукции TNF- α при ХП способствует развитию тромбозов, что подтверждается умеренной корреляционной связью ($r=0,53$) с показателями гемостаза. Корреляционный анализ подтверждает опосредованное влияние IL-6 на активацию свертывания крови ($r=0,58$) и ингибирование фибринолиза ($r=0,59$) при хроническом гингивите и пародонтите. Действие на систему гемостаза направлено на усиление свертываемости, которое необходимо для прямого блокирования патогена.

Таблица 2 – Уровень интерлейкинов и α -дефензина в десневой жидкости здоровых, больных хроническим гингивитом и содержимом пародонтального кармана при хроническом пародонтите.

Me± SD	Здоровый пародонт	Хронический гингивит	Хронический пародонтит
TNF- α пг/мл	1,46±1,2	53,64±35,1 *	134,7±235,5 *, **
IL -6 пг/мл	2,85±1,8	52,35±43,5 *	89,28±125,2 *
IL -8 пг/мл	21,61±27,32	440,70±84,15 *	42,39±47,62 *, **
IL-1 β пг/мл	23,0 ± 4,9	56,9± 19,8 *	97,6±166,5 *, **
α -дефензина HNP- α пг/мл	946,3±16,7	900,6± 69,6 *	709,1±224,8 *, **

Примечание: (U-тест Манна-Уитни) статистически значимых отличий ($p<0,05$): * – по сравнению с нормой; ** – уровень отличий между хроническим гингивитом и хроническим пародонтитом

Следует полагать, что усиление коагуляции тест-плазмы под влиянием содержимого зубодесневой бороздки обусловлено действием тканевого фактора (TF), источником которого служат моноциты и нейтрофилы [4, С. 2768], [5, С. 1854] десневой жидкости. Нами были изучены иммуногистохимические препараты зубодесневой жидкости здоровых, пациентов с хроническим гингивитом и хроническим пародонтитом. Оказалось, что TF экспрессируется в цитоплазме нейтрофилов здоровых лиц, что обусловлено базовой секрецией этого соединения клетками трансудирующими в десневую жидкость (Рис. 1). В мазках пациентов с ХГ и ХП отчетливо видно, что TF экспрессируется нейтрофилами и эпителиальными клетками (Рис. 2, 3). Механизм усиленной его выработки, является действием локально накопленных провоспалительных цитокинов на TF-содержащие клетки. Нами исследовался уровень α -дефензина (HNP- α) при ХГ и ХП в десневой жидкости (табл. 2). Высокая концентрация HNP- α в десневой жидкости, приводит к дополнительной миграции клеток, через индуцирование секреции IL-8, и повреждение клеток, вследствие механизма электропробоя мембраны [2, С. 317]. Это сопровождается рекрутированием дополнительного числа провоспалительных клеток, содержащих TF, что в свою очередь повышает местный коагуляционный потенциал.

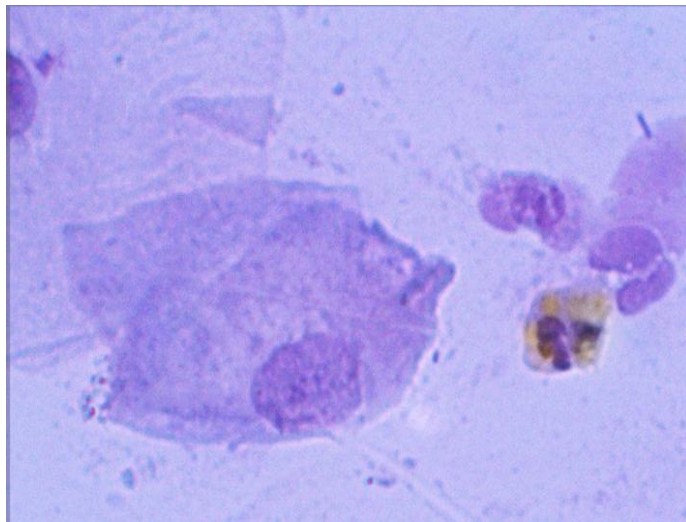


Рис. 1 – Цитологический мазок содержимого десневой борозды лица с клинически здоровым пародонтом. Увеличение окуляр 10/20, объектив X 100/1,25. Окраска диаминобензидин, докраска водным раствором гематоксилина Гаррисона. Желтая окраска указывает наличие тканевого фактора в нейтрофилах

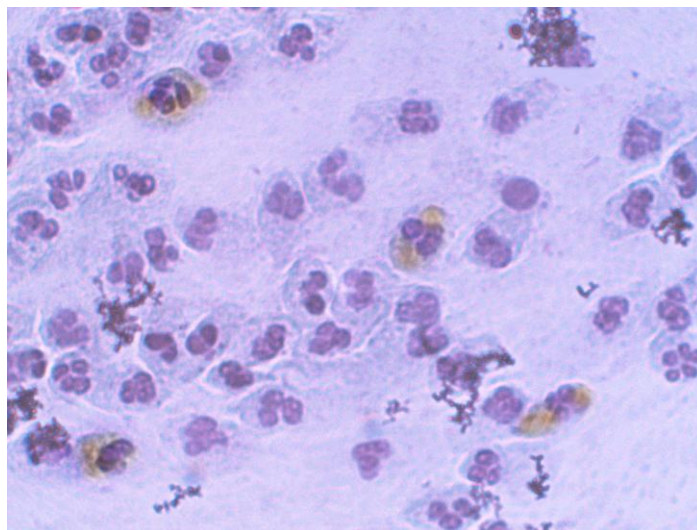


Рис. 2 – Препарат содержимого десневой борозды пациентов с диагнозом: Хронический генерализованный гингивит средней степени тяжести ремиссия. Увеличение окуляр 10/20, объектив X 100/1,25. Окраска диаминобензидин, докраска водным раствором гематоксилина Гаррисона. Желтая окраска указывает наличие тканевого фактора в нейтрофилах

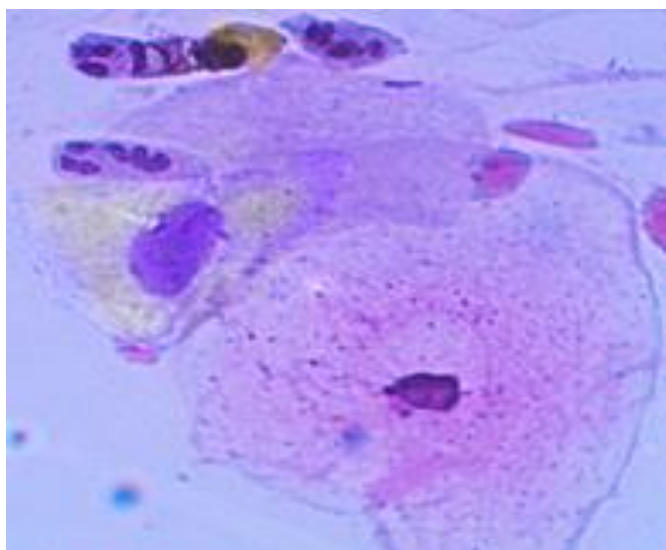


Рис. 3 – Цитологический мазок содержимого пародонтального кармана пациентов с диагнозом: Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести ремиссия. Увеличение окуляр 10/20, объектив X 100/1,25. Окраска диаминобензидин, докраска водным раствором гематоксилина Гаррисона. Желтая окраска указывает наличие тканевого фактора в нейтрофилах и эпителиальных клетках)

Вывод

Полученные нами результаты свидетельствуют о опосредованном участии цитокинов в коагулологических реакциях в патогенезе воспалительных заболеваниях пародонта. Усиление гемостатических свойств десневой жидкости здоровых, больных хроническим гингивитом и хроническим пародонтитом, обусловлено накоплением тканевого фактора, секретируемого нейтрофилами и эпителиальными клетками десневой бороздки. Хронические воспалительные заболевания гингивит и пародонтит характеризуются слабой фибринолитической активностью и склонностью к гиперкоагуляции.

Список литературы / References

1. Беликов П.П. Нарушение гемокоагуляции и фибринолиза и их коррекция при заболеваниях пародонта : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21 : защищена 06.11.1990 : утв. 1991 / Беликов Петр Павлович. – М., 1990. – 36 с
2. Будихина А.С. α -Дефезины – антимикробные пептиды нейтрофилов: свойства и функции / А.С. Будихина, Б.В. Пинегин // Иммунология. – 2008. - № 5. – С. 317-320
3. Кузник, Б.И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии: монография / Б.И. Кузник. – Чита : Экспресс-издательство, 2010. – 832с. - ISBN 978-5-9566-0253-9
4. Martinod K., Wagner D.D. Thrombosis: tangled up in NETs. [Electronic resource] / K. Martinod, D.D. Wagner // Journal Blood. – 2014. –Vol. 123. – P. 2768–2776. doi: <https://doi.org/10.1182/blood-2013-10-463646> (дата обращения: 23.12.2016)
5. Tissue factor expression in neutrophil extracellulartrapsand neutrophil derived microparticles in antineutrophil cytoplasmic antibody associated vasculitis may promote thromboinflammation and the thrombophilic state associated with the disease. / K. Kambas, A. Chrysanthopoulou, D. Vassilopoulos, [and others] // Journal Ann Rheum Dis. – 2014. – Vol. 73. – P. 1854–1863 doi: 10.3389/fimmu.2016.00236

Список литературы на английском языке / References in English

1. Belikov P.P. Narushenie gemokoaguljicii i fibrinoliza i ih korrekciya pri zabolevanijah parodonta [Hemocoagulation and Fibrinolysis Impairment and Its Correction in Case of Periodontitis] : thesis Report for the Degree of MD : 14.00.21 : defense of the thesis 06.11.1990 : approved 1991 : / Belikov Petr Pavlovich. – М., 1990 – 36p. [in Russian]
2. Budikhina A.S. α -Defeziny – antimikrobnye peptidy nejtrofilov: svoystva i funkcii [α – Defensins Are Antimicrobial Peptides of Neutrophils: Features and Functions] / A.S. Budikhina, B.V. Pinegin // Immunologija [Immunology]. – 2008. – № 5. – P. 317–320. [in Russian]
3. Kuznik, B.I. Kletochnye i molekuljarnye mehanizmy reguljicii sistemy gemostaza v norme i patologii: monografija [Cellular and Molecular Mechanisms of Regulation of the Hemostasis System in the Healthy Body and in the Disease: Monograph] / B. I. Kuznik. – Chita: Express – Edition, 2010. – 832 p. - ISBN 978-5-9566-0253-9 [in Russian]
4. Martinod K., Wagner D.D. Thrombosis: tangled up in NETs. [Electronic resource] /K. Martinod, D.D.Wagner // Journal Blood. – 2014. –Vol. 123. – P. 2768–2776. doi: <https://doi.org/10.1182/blood-2013-10-463646> (accessed: 23/12/2016)
5. Tissue factor expression in neutrophil extracellulartrapsand neutrophil derived microparticles in antineutrophil cytoplasmic antibody associated vasculitis may promote thromboinflammation and the thrombophilic state associated with the disease. / K. Kambas, A. Chrysanthopoulou, D. Vassilopoulos, [and others] // Journal Ann Rheum Dis. – 2014. – Vol. 73. – P. 1854–1863 doi: 10.3389/fimmu.2016.00236

«Международный научно-исследовательский журнал» включен в систему OpenAIRE.

OpenAIRE — европейская поисковая система по академическим материалам открытого доступа. Один из главнейших репозиториев научной информации в Европейском Союзе. Данная база позволяет увеличить цитируемость Ваших материалов в Европе.



DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.040

Ершов Н.Г.¹, Александрова Л.Н.², Швыков С.В.³, Баранова В.В.⁴¹Кандидат медицинских наук, ^{2,3,4}Соискатель,ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Минздрава России**ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ДИНАМИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ
КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИЗКОПОТОЧНОЙ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ
В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ****Аннотация**

Работа посвящена исследованию и сравнительному анализу методик общего обезболивания на основе низкотоковой анестезии севофлураном и тотальной внутривенной анестезии на основе пропофола в условиях моноиорелаксации у пациентов с морбидным ожирением. Целью является повышение эффективности и безопасности анестезиологического обеспечения. Пациентам проводили хирургические бариатрические вмешательства в 2012 – 2016 годах. В исследование включено 56 больных, разделенных на 2 группы, возраст которых составил от 22 до 68 лет (ASA III, IV), индекс массы тела от 41 до 89 кг/м². Оценивали параметры центральной гемодинамики, миорелаксации на этапах исследования, а также показатели ранней послеоперационной реабилитации пациентов. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности и безопасности данной методики.

Ключевые слова: морбидное ожирение, бариатрическая хирургия, низкотоковая анестезия, севофлуран, центральная гемодинамика, моноиорелаксация, когнитивные функции.

Ershov N.G.¹, Aleksahdrova L.N.², Shwykov S.V.³, Baranova V.V.⁴¹MD, ^{2,3,4}Postgraduate student,

FGBOU VO "Ryazan state medical University named after academician I. P. Pavlov" Ministry Of Health Of Russia
**CENTRAL HEMODYNAMIC PARAMETERS AND THE DYNAMICS OF THE RECOVERY OF COGNITIVE
FUNCTIONS WHEN CONDUCTING LOW-FLOW ANESTHESIA WITH SEVOFLURANE IN BARIATRIC
SURGERY**

Abstract

The work is devoted to study and comparative analysis of methods of General anesthesia on the basis of low-flow sevoflurane and total intravenous anesthesia based on propofol in the context of monomality in patients with morbid obesity. The goal is to increase the efficiency and safety of anesthetic management. Patients underwent bariatric surgical intervention in 2012 – 2016 years. The study included 56 patients, divided into 2 groups, whose age ranged from 22 to 68 years (ASA III, IV), body mass index from 41 to 89 kg/m². We estimated parameters of Central hemodynamics, muscle relaxation phases of the study, as well as indicators of early postoperative rehabilitation of patients. The results obtained testify to the efficacy and safety of this technique.

Keywords: morbid obesity, bariatric surgery, low-flow anesthesia, sevoflurane, Central hemodynamics, monomality, cognitive functions.

Резкий прирост людей с избыточным весом на земле автоматически трансформирует дилемму ожирения в мировую. До 25% мужчин и до 30% женщин в мире связаны с этой болезнью, что позволило признать Всемирной организацией здравоохранения ожирение эпидемией неинфекционного характера нынешнего столетия. По подсчетам ВОЗ, к 2017 году на земном шаре ожидается более 700 миллионов людей, страдающих ожирением, а более 2,5 миллиарда взрослых будут иметь избыточный вес [1, С.2]. Постоянно повышается уровень морбидных форм ожирения, которым присущи серьезные органые осложнения, часто толерантные к консервативным методам лечения.

Оперативное вмешательство для таких пациентов часто последняя надежда и требует большого искусства и мастерства от анестезиолога, проводящего наркоз [2, С.6]. Прямая связь ожирения и сопутствующей патологии со стороны кровообращения, дыхания, эндокринной системы, а также нарушения обмена веществ способствует большому риску осложнений во время проведения обезболивания и в послеоперационном периоде. Наркоз должен обеспечить безопасное и эффективное прикрытие больного и предельно быструю реабилитацию. Восстановление адекватного сознания, дыхания и кровообращения в этих условиях является приоритетом [4, Р.91], [6, Р.64].

Следует отметить, что у пациентов с ожирением меняется фармакокинетика средств для проведения обезболивания и это диктует необходимость расчета доз по положениям, отличающихся от применяемых в стандартных ситуациях [7, Р.14].

Цель исследования

Повышение эффективности и безопасности обезболивания в хирургии ожирения при помощи ингаляционной анестезии низкими потоками севофлурана.

Задачи

1. Проанализировать эффективность и безопасность ингаляционной анестезии низкими потоками севофлурана и сбалансированного внутривенного наркоза пропофолом в хирургии ожирения
2. Оценить влияние наркоза севофлураном низкими потоками и сбалансированной внутривенной анестезии пропофолом на показатели центральной гемодинамики в хирургии ожирения
3. Оценить совместное влияние севофлурана низкими потоками и рокурония бромид на уровень миорелаксации в хирургии ожирения
4. Изучить параметры, определяющие раннюю постнаркозную реабилитацию больных в хирургии ожирения

Материалы и методы

Изучали 56 больных, которым выполняли оперативные вмешательства по поводу ожирения. Пациенты были информированы о методиках анестезии, подписывали добровольное согласие и были разделены на 2 группы. В палате за 30 минут до операции в группах премедикация: атропин -0,004-0,008 мг/кг, диазепам - 0,08-0,12 мг/кг, димедрол -0,06-0,07 мг/кг внутримышечно. В операционной внутривенно вводили 2,5 мг дроперидола.

В 1-й группе (n=28) ингаляционный вводный наркоз севораном 6-8 об%, основной - севоран 1,5-3,0 об% + аналгезия фентанилом 2-4 мкг/кг/ч дробно. Для расслабления мышц при интубации трахеи использовали рокурония бромид (эсмерон) 0,5 мг/кг. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) - кислородно-воздушной смесью 2:1 и потоком не более 2 л/мин. Миоплегию поддерживали под контролем акселеромиографии эсмероном - 0,1мг/кг/ч.

Во 2-й группе (n=28) внутривенный болюсный вводный наркоз пропофолом 1,5-2 мг/кг, основной – пропофол с помощью помпы 6 мг/кг/ч +фентанил 3-5 мкг/кг/ч. Расслабление мышц для интубации - эсмерон 0,6 мг/кг, поддержание миорелаксации под контролем акселеромиографии – эсмерон 0,15 мг/кг/ч. ИВЛ - кислородно-воздушной смесью 2:1 и потоком 4,5-5 л/мин.

Показатели ИВЛ обеспечивали давление углекислого газа в конце выдоха (etCO₂) на уровне 38-42 мм.рт.ст. [10, 14]

Объем контроля: электрокардиография (ЭКГ) - частота сердечных сокращений (ЧСС); автоматическое артериальное давление — систолическое (АДс), диастолическое (АДд) и среднее (АДср); концентрация севорана. Для определения параметров центральной гемодинамики (ударный индекс (УИ), сердечный индекс (СИ), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС)) использовали метод тетраполярной реовазографии по Кубичеку. Контроль миоплегии - акселеромиография (TOF-Watch, Organon). Глубина наркоза - BIS мониторинг (Vista) - определяли частотный спектр и информационную насыщенность электроэнцефалограммы (ИНЭЭГ).

Регулируемость наркоза оценивали: Т1 - по времени от начала ингаляции севорана или от начала введения пропофола до утраты сознания; Т2 - по времени от момента прекращения введения анестетика до открывания глаз; Т3 - по времени от момента прекращения введения анестетика до начала выполнения вербальных команд; Т4 - по времени от момента прекращения введения анестетика до экстубации трахеи; Т5 - по времени от момента прекращения введения анестетика до возможности ориентироваться (больной называет имя, дату).

Изучали величины центральной гемодинамики на следующих этапах:

I - на операционном столе; II – сразу после интубации трахеи; III- через 20 минут от начала операции; IV- середина оперативного вмешательства; V- операция закончена; VI- экстубация трахеи; VII-5-ая минута после экстубации трахеи. Статистическую обработку полученных результатов выполняли с помощью пакета программ Analysis ToolPak — VBA (MS Excel 2007) и модульной программы анализа и обработки данных AtteStat 1095.

Основные характеристики пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные сведения о пациентах (M±m)

Показатель(M±m)	Группы	
	1-я	2-я
Возраст, лет	47±9,6	45±10,5
Пол (м/ж), чел	6/24	6/24
Масса тела, кг	137,5±39,1	140±26,9
Рост, см	166,5±7,1	168,5±7,8
ИМТ, кг/м ²	50±12,9	51±10,3
ASA III, %	82,1% (23/28)	85,7% (24/28)
ASA IV, %	17,9% (5/28)	14,3% (4/28)
ИБС, %	57,1%(16/28)	53,6% (15/28)
Артериальная гипертензия, %	89,3% (25/28)	92,9% (26/28)
Сахарный диабет, %	17,9%(5/28)	21,4%(6/28)
Дисфункции внешнего дыхания, %	64,3% (18/28)	67,9% (19/28)
Продолжительность операции, мин	86±22,6	88±24,2

Из представленной таблицы видно, что больные в группах практически не отличались по возрасту, полу, индексу массы тела, сопутствующей патологии, продолжительности хирургического вмешательства и имели одинаковый риск анестезиологического пособия. Пациентам выполняли следующие оперативные вмешательства: бандажирование желудка и/или илюшунтирующая операция на кишечнике (в 1-й группе 57,2% пациентов; во 2-й группе 60,7% пациентов); дерматилипэктомия с абдоминопластикой и/или грыжесечение с пластикой грыж (в 1-й -21,4%; во 2-й – 17,9%); лапароскопическая продольная резекция желудка (в 1-й - 21,4%; во 2-й - 21,4%)[3, С.117].

Результаты и их обсуждение

Время индукции у больных 1-й группы 1,2±0,2 мин., второй - 2,3±0,2 мин.

Во всех случаях индукция протекала гладко.

Показатели, характеризующие центральную гемодинамику в течение операции представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика УО, МОК, УИ, СИ и ОПСС на этапах исследования (М±m)

Этап	Группа	Показатели(М±m)				
		УО мл	МОК л/мин	УИ мл/м2	СИ л/(мин.м2)	ОПСС, дин.с.см-5
I	1	80,5±4,3	7,36±0,6	33,0±1,7	3,02±0,17	1314±112
	2	80,9±4,2	7,64±0,7	32,6±1,7	3,08±0,18	1320±113
II	1	76,3±3,9*	7,71±0,8	31,3±1,4	3,16±0,19	1171±117
	2	72,7±3,8*#	6,19±0,5*#	29,3±1,6*#	2,50±0,17*#	1321±121#
III	1	78,2±4,0	6,61±0,6	32,5±1,5	2,71±0,16	1231±109
	2	75,6±3,6*	6,01±0,4*#	30,5±1,4*	2,42±0,17*#	1389±129
IV	1	83,4±4,4	6,80±0,5	34,2±1,7	2,79±0,18	1275±123
	2	79,4±4,2*#	6,16±0,4*#	32,0±1,6*	2,48±0,21*	1397±133#
V	1	81,3±4,3	7,16±0,5	33,3±1,5	2,93±0,20	1246±125
	2	80,2±3,9	6,46±0,6	32,3±1,5	2,60±0,19#	1415±141#
VI	1	80,4±3,8	8,47±0,8	33,0±1,5	3,4±0,18	1150±118
	2	79,8±3,7	7,37±0,7#	32,2±1,6	2,97±0,19#	1355±124#
VII	1	82,7±3,6	7,77±0,4	33,9±1,4	3,18±0,17	1168±121
	2	80,1±3,5	7,44±0,5	32,3±1,5	3,00±0,18	1245±126

Примечание: * $p < 0,05$ внутри групп по отношению к I этапу.

$p < 0,05$ между группами на этапах исследования.

После интубации трахеи у больных 1-й группы СИ увеличился на 5% за счет увеличения ЧСС, а в последующие этапы СИ незначительно снижается достигая минимума в конце операции (89,8%) и возвращается к исходному спустя 5 минут после экстубации трахеи. ОПСС уменьшается на 10,9% после интубации трахеи, а на последующих этапах приближается к исходному.

Во 2-й группе больных на втором этапе СИ достоверно снизился на 18,8% и до момента экстубации был ниже исходного на 15%-12% за счет снижения ЧСС и УО. Через 5 минут после экстубации трахеи СИ приблизился к начальному. Колебания ОПСС на этапах исследования были не достоверны.

Таким образом, изменения параметров центральной гемодинамики в группах имели одинаковый характер, но в первой группе эти показатели более стабильны.

Время от последнего применения рокурония бромид в 1-й группе до ТОФ 75% (момент экстубации) составило $24,6 \pm 7,9$ мин; во 2-й группе – $18,5 \pm 4,9$ мин. Средний расход рокурония бромида (интубация +поддержание) в 1-й группе составил $0,46 \pm 0,08$ мг/кг; во 2-й группе – $0,61 \pm 0,02$ мг/кг, что на 32,6% больше. Наркоз севороном низкими потоками снижает потребность в рокуронии бромиде, что позволяет снизить стоимость обезболивания [7, Р.92].

Глубина наркоза на этапах изучения представлена на рисунке 1.

ИНЭЭГ, %

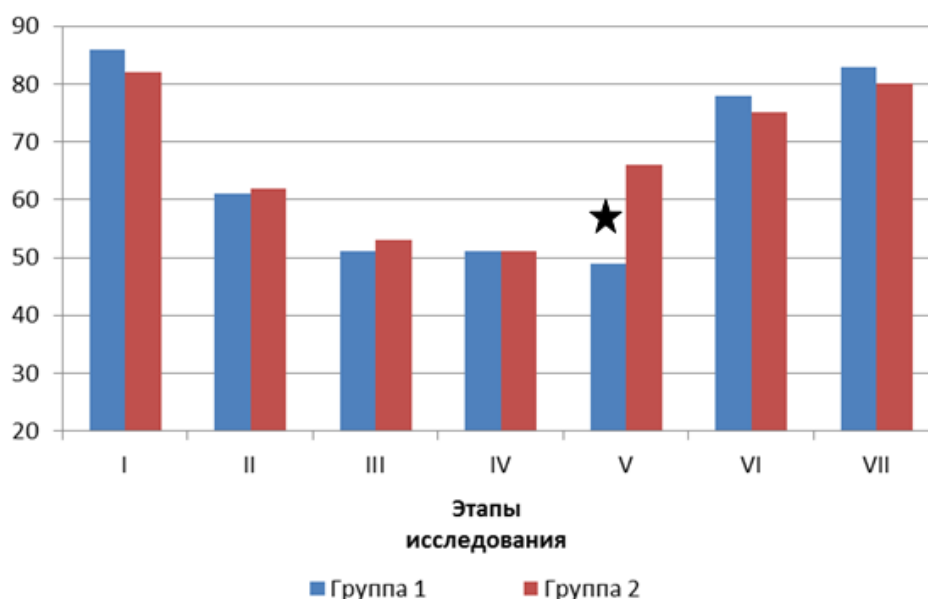


Рис. 1 – Индекс насыщенности ЭЭГ на этапах исследования

Примечание: ★ — $p < 0,05$ между группами

Динамика глубины наркоза, по данным BIS мониторинга, в ходе операции носила закономерный характер и была однотипна в группах.

Изменения BIS – индекса во время оперативного вмешательства в границах от $49,2 \pm 4,6\%$ до $61,0 \pm 3,9\%$ показывают достаточную оптимальную глубину наркоза в обеих группах. К концу оперативного вмешательства информационная насыщенность ЭЭГ в контрольной группе увеличилась до $65,8 \pm 5,6\%$ с $50,7 \pm 3,5\%$, ($p < 0,05$), тогда как в 1 (основной) группе она соответствовала предыдущему уровню — $(48,5 \pm 6,4)\%$. После завершения оперативного вмешательства и окончания подачи препаратов для наркоза (V- этап) к моменту экстубации трахеи (VI-этап) информационная насыщенность ЭЭГ в группе 1 увеличилась с $48,5\%$ до $78,6\%$ ($61,7\%$), а в группе 2 с $65,8\%$ до $75,1\%$ ($14,1\%$). Причем скорость восстановления сознания на данном этапе в 2,1 раза быстрее в группе, где проводили наркоз севораном. Это привело к более быстрому восстановлению когнитивных функций и дыхания у пациентов 1 (основной) группы: время просыпания у них быстрее в 1,6 раза ($p = 0,0028$), а экстубация трахеи произведена в 1,4 раза раньше ($p = 0,0383$), (табл. 3). Вероятно, именно эффект севорана способствовал более ранней послеоперационной реабилитации больных 1 группы и соответственно ускоренный перевод в палату по достижении 9–10 баллов по шкале Алдрета [5, Р.90].

Таблица 3 – Показатели, характеризующие раннюю послеоперационную реабилитацию пациентов

Показатель (М±m)	1-я группа	2-я группа
T1 - по времени от начала ингаляции севофлурана или от начала введения пропофола до утраты сознания, мин.	$1,4 \pm 0,2^*$	$2,6 \pm 0,3$
T2 - по времени от момента прекращения введения анестетика до открывания глаз, мин.	$5,2 \pm 1,5^*$	$8,5 \pm 1,2$
T3 - по времени от начала прекращения подачи анестетика до момента выполнения вербальных команд (сгибание пальцев, высовывание языка), мин.	$8,4 \pm 1,6^*$	$13,5 \pm 1,9$
T4 - по времени от начала прекращения подачи анестетика до экстубации трахеи, мин.	$10,9 \pm 1,7^*$	$15,3 \pm 1,8$
T5 - по времени от начала прекращения подачи анестетика до возможности ориентироваться (больной называет имя, дату), мин.	$12,3 \pm 1,8^*$	$18,6 \pm 2,1$
Степень боли по ВАШ, баллы	$3,1 \pm 1,5$	$3,2 \pm 1,6$

Примечание: * - $p < 0,05$ между группами

После экстубации трахеи в течение 10 минут у пациентов 1-й группы не отмечали негативных эффектов (тошноты, рвоты, аллергических реакций, возбуждения при пробуждении и т.д.). Во второй группе в 4 случаях наблюдали озноб, у 3 пациентов длительное время была постнаркозная депрессия. Больные обеих групп были переведены в профильное отделение, где через 3–4 часа были активизированы.

Выводы

1. Ингаляционная анестезия низкими потоками севорана эффективный и безопасный метод анестезиологической защиты в хирургии ожирения
2. Динамика величин УО, МОК, УИ, СИ показала высокую гемодинамическую устойчивость на исследуемых этапах в обеих группах. В первой группе исследованные показатели были более стабильными.
3. Севоран низкими потоками в хирургии ожирения снижает потребление рокурония бромид на 32,6 %.
4. Севоран низкими потоками в бариатрической хирургии позволяет обеспечить адекватное плавное течение обезболивания, быстрое предсказуемое благоприятное пробуждение и раннюю активизацию пациентов.

Список литературы / References

1. ВОЗ. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень.- 2016.- № 311 // (www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/index.html).
2. Эпштейн С. Л. Периоперационное анестезиологическое обеспечение больных с морбидным ожирением / С.Л. Эпштейн // Региональная анестезия и лечение острой боли. – 2012. – Т. 6. – №3. – С.5-27.
3. Сочетанные операции у больных морбидным ожирением /В.А. Юдин [и др.] //Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.-2014.-№3.- С.114-119.
4. Adams, J. P., Murphy P. G. Obesity in anesthesia and intensive care / J. P. Adams, P. G. Murphy // Br. J. Anaesth. – 2000. – V.85.- N1. – P.91-108.
5. Aldrete J.A. The post-anesthesia recovery score revisited / J.A. Aldrete // J. Clin. Anesth.—1995.—Vol.7.—P.89–91.
6. Choi S. H., Kasama K. Bariatric and Metabolic Surgery / S. H. Choi, K. Kasama. – Berlin: Springer-Verlag, 2014. – 112 p.
7. Lenzi A., Migliaccio S., Donini L. M. Multidisciplinary Approach to Obesity: From Assessment to Treatment / A.Lenzi, S. Migliaccio, L. M. Donini. — Springer International Publishing Switzerland, 2015. – 350 p.

Список литературы на английском языке / References in English

1. WOZ. Ogirenje i izbytochny ves. Informacionnyy byulleten [WHO. Obesity and overweight. Newsletter].-2016. - N 311 // (www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/index.html). [in Russian]
2. Epstein S. L. Perioperacionnoe anesteziologicheskoe obespechenie bolnyh s morbitnym ogirenijem [Perioperative anesthetic management of patients with morbid obesity] / S. L. Epstein// Regionalnaya anestezia I lechenie ostroy boli [Regional anesthesia and treatment of acute pain].-2012.-V.6.-N 3.-P. 5-27. [in Russian]

3. Sochetannye operacii u bolnyh s morbitnym ogireniem [Combined surgery in patients with morbid obesity]/ V.A. Yudin[et al.]/Rossiyskiy medico-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova[Russian medico-biological Bulletin named after academician I. P. Pavlov].-2014.-N.3.-P.114-119. [in Russian]
4. Adams, J. P., Murphy P. G. Obesity in anesthesia and intensive care / J. P. Adams, P. G. Murphy // Br. J. Anaesth. – 2000. – V.85.- N1. – P.91-108.
5. Aldrete J.A. The post-anesthesia recovery score revisited / J.A. Aldrete // J. Clin. Anesth.—1995.—Vol.7.—P.89–91.
6. Choi S. H., Kasama K. Bariatric and Metabolic Surgery / S. H. Choi, K. Kasama. – Berlin: Springer-Verlag, 2014. – 112 p.
7. Lenzi A., Migliaccio S., Donini L. M. Multidisciplinary Approach to Obesity: From Assessment to Treatment / A.Lenzi, S. Migliaccio, L. M. Donini. — Springer International Publishing Switzerland, 2015. – 350 p.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.146

Игнатова И.А.^{1,2,3}, Покидышева Л.И.⁴, О.Э. Кондакова⁵, С.Н., Шилов⁶¹доктор медицинских наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера,²доктор медицинских наук

Красноярский государственный медицинский университет им. Проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,

³доктор медицинских наук Красноярский государственный педагогический университет им В.П. Астафьева,⁴кандидат технических наук, Сибирский федеральный университет⁵аспирант, Красноярский государственный педагогический университет им В.П. Астафьева,⁶доктор медицинских наук Красноярский государственный педагогический университет им В.П. Астафьева,

ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОТОПАТОЛОГИИ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА В ПЕРИОД ОТДЫХА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Аннотация

Исследована информационная структура нарушений слуха среди детей Крайнего Севера из социально неблагополучных семей, а также группы контроля детей Красноярска. Выявлены особенности психосоматического статуса слабослышащих школьников в период реадaptации в условиях пребывания на отдыхе в сельской местности - юге Красноярского края. Показано также, что после отдыха в сельской местности адаптивные возможности у слабослышащих детей из социально неблагополучных семей повышаются: 78,1% – удовлетворительная адаптация, у 21,9% напряженность регуляторных механизмов остается.

Ключевые слова: слух, сельская местность, сельская социология, социально неблагополучные семьи, адаптация.

Ignatova I.A.^{1,2,3}, Pokidyshcheva L.I.⁴, Kondakova O.E.⁵, Shilov C.N.⁶¹MD, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North,²MD, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Voino-Yasenetsky,⁴MD, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafieva,⁴PhD in Engineering, Siberian Federal University⁵Postgraduate student, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafieva⁶MD, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafieva,

FEATURES OF OTOPATOLOGY INFORMATION STRUCTURE AND ADAPTABILITY OF SCHOOLCHILDREN IN FAR NORTH DURING VACATION IN RURAL AREAS

Abstract

The paper presents the information structure of hearing disorders of children from socially disadvantaged families in the Far North, and the control group of children from Krasnoyarsk. The study revealed the features of the psychosomatic state in hearing disorders of pupils during the vacation in rural areas – in the south of the Krasnoyarsk Region. It was also shown that after a vacation in the countryside the adaptive capacity of the hearing-impaired children from socially disadvantaged families increased: the results are as follows: 78.1% - satisfactory adaptation, 21.9% - tension of regulatory mechanisms remains.

Keywords: hearing, countryside, socially disadvantaged families, adaptation, rural sociology.

Более 360 миллионов человек в мире страдают сегодня глухотой или нарушением слуха, а 32 миллиона слабослышащих и глухих – дети моложе 15 лет. Таковы данные Всемирной организации здравоохранения (2013).

В России в настоящее время зарегистрировано более 13 миллионов человек с социально значимыми нарушениями слуха, в том числе более 1 миллиона детей и подростков, и есть серьезные основания полагать, что эти цифры занижены [1].

За последние годы наметилась тенденция к росту числа больных с тугоухостью, обусловленной, в основном, патологией внутреннего уха, что связано с применением препаратов с ототоксическим действием, ростом числа больных с наследственной и врожденной патологией, с экологическими факторами.

На сегодняшний день мутации в гене GJB2 во всем мире признаны главной причиной врожденной и доречевой несиндромальной тугоухости [2].

Слух и общее умственное развитие тесно связаны. Если ребенок не слышит, слуховой и речевой центры его мозга не получают информации и не могут нормально развиваться. Как следствие, страдают интеллект и речь. Именно поэтому нарушения слуха у ребенка должны быть выявлены как можно раньше.

Согласно стратегии правительства РФ социально-экономического развития Сибири до 2020 года, повышение качества жизни, сохранение культуры народов Севера, является одним из приоритетных направлений в реализации экономических и геополитических интересов России. В связи с этим актуально внимание к качеству человеческого потенциала этих территорий, особенно детского населения [3,4].

Вместе с тем необходимо иметь представление об уровне нарушений слуха и особенностях психофизиологического состояния ребенка в условиях Сибири, так как многие показатели организма значительно отличаются от таковых в средней полосе [5,6]. Адаптационные возможности коррелируют с функциональными резервами организма. Высокие функциональные резервы сохраняют достаточный уровень здоровья без увеличения степени напряжения регуляторных систем [7,8,9]. В последние годы отмечено ухудшение состояния здоровья всего населения, проживающего в северных районах [10].

Цель. Исследовать информационную структуру нарушений слуха среди детского населения Крайнего Севера из социально неблагополучных семей, а также группы контроля детей Красноярска и выявить особенности психосоматического статуса среди слабослышащих школьников в период реадaptации в условиях пребывания на отдыхе в сельской местности - юге Красноярского края.

Материалы и методы. Всего обследовано при полученном информированном согласии родителей 179 детей Крайнего Севера и 217 детей Красноярска из социально неблагополучных семей. Возраст испытуемых – от 7 до 17 лет. Группа детей-северян отдыхала в сельской местности – оздоровительном лагере на юге Красноярского края в течение 44 дней. Исследование осуществлялось в начале пребывания и по окончании отдыха в Краевом государственном автономном учреждении «Социально-оздоровительный центр «Тесь».

Комплексное оториноларингологическое обследование проводилось при помощи набора оториноларингологических инструментов, отоскопа и аудиометра AD-226. Статистическая обработка выполнена с пакетом программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA).

Использованы методики: определение адаптивного потенциала (АП) по Р.М.Баевскому, статистические методы (корреляционной адаптометрии); оценка сенсомоторных реакций (простая зрительно-моторная, сложная зрительно-моторная реакции. Показатели сенсомоторных реакций осуществлялось с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог».

Результаты и их обсуждение. После комплексного аудиологического обследования выявлены следующие особенности информационной структуры отоларингопатологии: в группе детей-северян, отдыхающих в сельской местности, преобладали кондуктивные нарушения слуха – 58,1%, среди детей Красноярска – 46,5% (Рис.1). Это может быть объяснено суровыми климатическими условиями проживания и частыми простудными заболеваниями детей. Смешанная тугоухость с нейросенсорным компонентом, напротив, чаще встречалась среди детского населения г. Красноярска – 20,7% (против 11,3% – среди детей Крайнего Севера). Возможно, причиной тому служит шум и неблагоприятная экология мегаполиса, а также модная в последнее время привычка среди подрастающего поколения носить наушники и слушать в течение длительного времени громкую музыку.

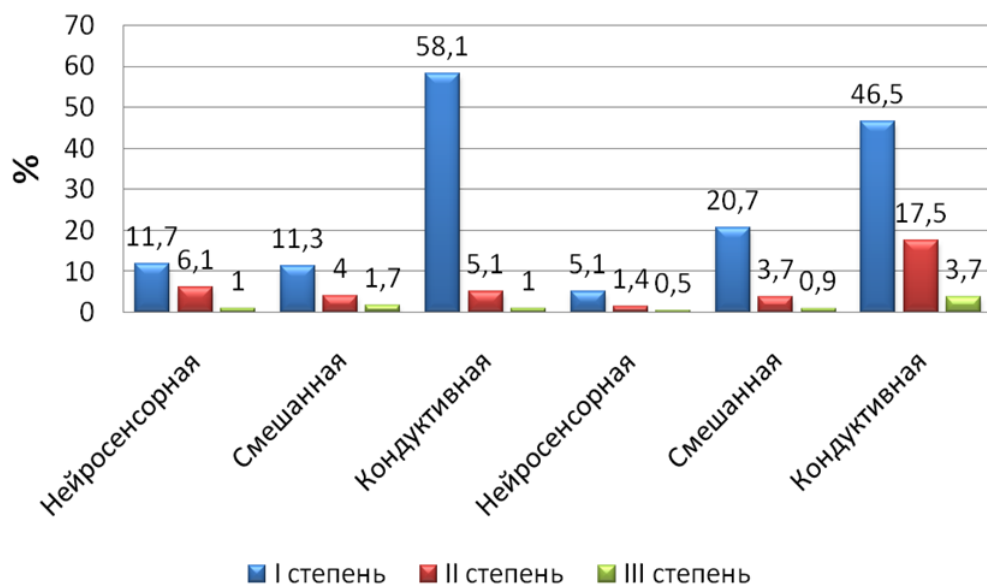


Рис. 1 – Распределение случаев нарушений слуха в зависимости от формы и степени у детского населения Севера и группы контроля детей Красноярска

В ходе исследования адаптационных возможностей организма детей-северян, получены следующие закономерности: количественным выражением состояния приспособительных механизмов является *адаптивный потенциал* (АП). Адаптивный потенциал по приезду на территорию юга Красноярского края 35,3 % детей имели напряжение механизмов адаптации, 64,7% - удовлетворительную адаптацию. При повторном определении АП наблюдается снижение количества детей с напряжением адаптационных механизмов – 21,9%. Удовлетворительную адаптацию имели 78,1% обследуемых. Изучены закономерности *простой зрительно-моторной реакции* (ПЗМР) исследуемых.

Уровень активации ЦНС у большинства обследованных – низкий (90,3%). Он характеризуется замедленными реакциями, низким уровнем регуляторных механизмов, низкими функциональными возможностями ЦНС. 9,7% детей

имеют средний и сниженный уровни активации ЦНС. Характерно быстрое действие ниже средних значений, с высокой стабильностью, преобладанием процессов торможения, сниженным уровнем функциональных возможностей.

Выводы. Дети из социально неблагополучных семей с нарушением слуха, проживающие на территории Крайнего Севера и временно отдыхающие в условиях сельской местности - юга Красноярского края, характеризуются следующими особенностями:

1. В структуре отоларингопатологии среди детей-северян, отдыхающих в сельской местности, преобладали кондуктивные нарушения слуха - 58,1% против 46,5 % таковых среди детей Красноярска. Это может быть объяснено суровыми климатическими условиями проживания и частыми простудными заболеваниями детей. Нейросенсорная тугоухость, напротив, чаще встречалась среди детского населения г. Красноярска - 20,7% против 11,3% среди детей Крайнего Севера. Возможно, причиной тому служит шум и неблагоприятная экология мегаполиса, а также модная в последнее время привычка среди подрастающего поколения носить наушники и слушать в течение длительного времени громкую музыку.

2. Адаптивный потенциал у слабослышащих школьников, проживающих на территории Крайнего Севера, в 64,7% имеет удовлетворительный уровень, что говорит о высоких функциональных возможностях. Потенциал 35,3% детей находится в состоянии напряженности регуляторных механизмов. После отдыха в сельской местности адаптационные возможности у слабослышащих детей из социально неблагополучных семей повышаются: 78,1% - удовлетворительная адаптация, у 21,9% напряженность регуляторных механизмов остается.

3. Отдых слабослышащих детей Крайнего Севера из социально неблагополучных семей в сельской местности, санаторно-оздоровительном лагере, на территории юга Красноярского края улучшает адаптационные показатели организма.

Список литературы / References

- Игнатова И. А., Показатели качества жизни у слабослышащих мигрантов Крайнего Севера в период реадaptации к новым климатическим условиям / И. А. Игнатова, Р.А. Яскевич, С. Н. Шилов, Л. И. Покидышева // Российская оториноларингология. – 2013. – №6. – С. 66-71.
- Маркова Т.Г. Клинико-генетический анализ врожденной и доречевой тугоухости. // Автореферат дисс. ...канд. наук.- Москва, – 2008. – 23 с.
- Игнатова И.А. Некоторые аспекты заболеваемости уха, горла и носа детского населения г. Игарка / И.А. Игнатова, Т.А. Капустина // Сибирское медицинское обозрение. – 2002. – Т. 21. №1. – С.47-51.
- Ignatova I.A. Monitoring Hearings Migrants - Northerners with Diseases Cardiovascular Systm / I.A. Ignatova, V. Tsukanov // 15th International Congress On Circumpolar Health. Call To Congress. August 5-10, 2012. Fairbanks, AK, USA. – P.162.
- Агаджанян Н.А. Этюды об адаптации и путях сохранения здоровья/ Н.А. Агаджанян, А.И. Труханов, Б.А. Шендеров // М., – 2002. – 156 с.
- Мальцева, Т.В. К вопросу об уровне здоровья детей на Крайнем Севере/ Т.В. Мальцева, Е.Н. Леханова, С.А. Токарев, А.А. Буганов // ЗниСО. – №9. – С. 14-16.
- Gorban, A.N. Low of the minimum paradoxes / A.N. Gorban, T.A. Tyukina, L.I. Pokidysheva, E.V. Smirnova // Bulletin of Mathematical Biology. – 2011. – Т. 73. – № 9. – P. 2013-2044.
- Pokidysheva L., Ignatova, I., 2013. Principal component analysis used in estimation of human's immune system, suffered from allergic rhinosinusopathy complicated with clamidiosis or without it. In: Kountchev, R., Iantovics, B. (Eds.), Advances in Intelligent Analysis of Medical Data and Decision Support Systems, Studies in Computational Intelligence, 2013. – vol. 473. Springer, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, pp. 147-156.
- Gorban A.N., Tyukina T.A., Smirnova E.V., Pokidysheva L.I. Evolution of adaptation mechanisms: Adaptation energy, stress, and oscillating death // Journal of theoretical biology. – 2016 – V. 405. – Pp. 127–139.
- Манчук, В.Т. Состояние и формирование здоровья коренных малочисленных народов Севера и Сибири / В.Т. Манчук, Л.А. Надточий // Красноярск, 2008. – 179 с.

Список литературы на английском языке / References in English

- Ignatova I. A., Quality of life of weakly hearing migrants of the Far North during readaptation to new climatic conditions / I. A. Ignatova, R.A. Jaskevich, S. N. Shilov, L. I. Pokidysheva // Russian otorhinolaryngology. – 2013. – №6. – Pp. 66-71.
- Markova T.G. Clinical and genetic analysis of congenital and pre-speech hearing loss. // Autoreferat diss. ...PhD of science. – Moscow. – 2008. – 23 pp.
- Ignatova I.A. Some aspects of the incidence of ear, nose and throat of the child population in Igarka. / I.A. Ignatova, T.A. Kapustina // Siberian Medical Review. – 2002. – Т. 21. №1. – S.47-51.
- Ignatova I.A. Monitoring Hearings Migrants-Northerners with Diseases Cardiovascular System / I.A. Ignatova, V. Tsukanov // 15th International Congress On Circumpolar Health. Call To Congress. August 5-10, 2012. Fairbanks, AK, USA. – P.162.
- Agadzhanjan N.A. Studies on adaptation and ways of health saving. / N.A. Agadzhanjan, A.I. Truhanov, B.A. Shenderov // M., – 2002. – 156 s.
- Mal'ceva, T.V. On the question of the level of children's health in the Far North / T.V. Mal'ceva, E.N. Lehanova, S.A. Tokarev, A.A. Bugarov // ZniSO. – №9. – Pp. 14-16.
- Gorban, A.N. Low of the minimum paradoxes / A.N. Gorban, T.A. Tyukina, L.I. Pokidysheva, E.V. Smirnova // Bulletin of Mathematical Biology. – 2011. – V. 73(9). – Pp. 2013-2044.
- Pokidysheva L., Ignatova I. 2013. Principal component analysis used in estimation of human's immune system, suffered from allergic rhinosinusopathy complicated with clamidiosis or without it. In: Kountchev, R., Iantovics, B. (Eds.), Advances in Intelligent Analysis of Medical Data and Decision Support Systems, Studies in Computational Intelligence, 2013. – vol. 473. Springer, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, pp. 147-156.

9. Gorban A.N., Tyukina T.A., Smirnova E.V., Pokidysheva L.I. Evolution of adaptation mechanisms: Adaptation energy, stress, and oscillating death // Journal of theoretical biology. – 2016 – V. 405. – Pp. 127–139.

10. Manchuk, V.T. The state and the formation of health of indigenous peoples of the North and Siberia / V.T. Manchuk, L.A. Nadtochij // Krasnoyarsk. – 179 p.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.128

Коломийцев А.К.

Кандидат медицинских наук, Ростовский государственный медицинский университет

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СОСУДИСТОЙ ДЕМЕНЦИИ

Аннотация

В проведенном исследовании изучены структурные изменения в коре и белом веществе лобных долей головного мозга при сосудистой деменции. Исследование выполнено на аутопсийном материале. При сосудистой деменции в белом веществе лобных долей выявлены признаки лейкоареоза. Существенных признаков нейродегенерации коры, выраженных в уменьшении количества нейронов, что считается характерным признаком старения и может также иметь определенное значение в развитии когнитивных расстройств, выявлено не было. В связи с этим сущность морфологических изменений при сосудистой деменции требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: сосудистая деменция, нейродегенерация, потеря нейронов лейкоареоз.

Kolomiitsev A.K.

MD, Rostov State Medical University

FEATURES OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN BRAIN STRUCTURES IN VASCULAR DEMENTIA

Abstract

The structural changes in the cortex and alba of the frontal lobes of a brain in vascular dementia are examined in the paper. The study was performed on autopsy material. In case of a vascular dementia in alba of frontal lobes, the signs of leukoaraiosis were revealed. There were no significant signs of neurodegeneration of cortex, as a decrease in the number of neurons, which is considered to be a characteristic sign of aging and can also play some role in the development of cognitive disorders. In this regard, the nature of morphological changes in vascular dementia requires a further study.

Keywords: vascular dementia, loss of neurons, neurodegeneration, leukoaraiosis.

Представления о патогенезе деменций в последнее время претерпевают изменения [1, С. 95], [2, С. 37]. В патогенезе сосудистой деменции, кроме сосудистых изменений, также принимает участие системный процесс нейродегенерации. Это доказывает смешанную природу нозологических единиц - болезни Альцгеймера и сосудистой деменции, что основано на данных патоморфологических исследований [3, С.77]. Один из основных признаков нейродегенерации- возрастная потеря нейронов в структурах головного мозга. Например, В.В. Фролькис приводит данные, свидетельствующие о том, что дегенерация и потеря нейронов в различных структурах головного мозга происходит крайне неравномерно. Указывается, что в стволовых структурах мозга, считающихся с эволюционной точки зрения более ранними образованиями, этот процесс проявляется в меньшей степени по сравнению с корой головного мозга [4, С. 35]. Имеются данные, свидетельствующие об очаговой потере нейронов в структурах ствола головного мозга человека, которая ассоциируется с возрастом умерших [5, С. 105]. В частности, имеются данные, свидетельствующие о значительном снижении с увеличением возраста относительного количества нейронов в структурах ретикулярной формации, причем максимального снижения количество нервных клеток достигает в возрасте 70 лет и старше [6, С. 49]. Выявлены также признаки возрастной потере нейронов в дорсальных ядрах блуждающего нерва и в ядрах тройничного нерва, локализованных в структурах ствола головного мозга человека. Определенное значение в этом процессе потери нейронов могут иметь нарушения кровоснабжения [7, С 102].

Развитие деменции в пожилом возрасте в настоящее время рассматривают в прямой связи с сосудистой патологией, которая считается наиболее частой причиной развития когнитивных расстройств. Одной из основных причин возникновения сосудистых когнитивных нарушений считается инсульт.

В большинстве наблюдаемых случаев имеют место лакунарные инсульты без очаговой симптоматики, оставляющие около 25% от общего числа всех ишемических инсультов. Лакунарные инсульты – это небольшие по объему пораженной нервной ткани инфаркты диаметром от 2 до 20 мм, которые могут локализоваться в базальных ганглиях, в толще моста, а также в подкорковых отделах белого вещества полушарий. Такие ишемические инсульты являются результатом окклюзии артерий, осуществляющих кровоснабжение субкортикальных отделов головного мозга. Считается, что даже незначительный по размерам очаг ишемического инфаркта может приводить к значительным когнитивным нарушениям.

Кроме подобных очагов в прогрессировании сосудистой деменции важную роль может иметь лейкоареоз головного мозга, в большинстве случаев вызванный колебаниями артериального давления и поражением мелких церебральных сосудов. При этом считается, что даже эпизодические колебания артериального давления в сторону его повышения могут приводить к развитию не только разнообразных диффузных изменений белого вещества полушарий, но и церебральной атрофии. Патоморфологические изменения при лейкоареозе выражаются в деструкции миелина, потере аксонов нейронами, а также в развитии микроинфарктов, астроглиозе, развитии патологических процессов сосудах вплоть до ангионекроза. Одним из признаков является также расширение периваскулярных

пространств, но при относительной сохранности субкортикальных U-образных волокон. Часто развитие выраженного лейкоареоза сопровождается признаками атрофии мозолистого тела.

Таким образом, явления сосудистой деменции встречаются достаточно часто и при отсутствии признаков инсульта. В этом случае основой развития когнитивных нарушений принято считать лейкоареоз головного мозга, в большинстве случаев развившийся как результат колебаний артериального давления и поражения мелких церебральных сосудов [8, С. 766].

Цель исследования: изучить морфологические изменения в коре головного мозга в зависимости от возраста, состояния сосудистой системы мозга и наличия когнитивных нарушений.

Материалы и методы. Работа проведена на материале аутопсий умерших различных возрастных групп. В каждом наблюдении изучались участки ткани головного мозга в виде поперечных срезов коры лобной доли головного мозга правого и левого полушарий. В каждом наблюдении изготавливалось 20 серийных срезов (по 10 срезов ткани мозга правого и левого полушарий толщиной по 10 мкм, что соответствует средним размерам тела нейрона. Такой подход позволяет исключить артефакты и стандартизировать исследования [9, С.89]. Срезы окрашивались гематоксилином и эозином. Изучение состояния коры проводилось с помощью светоптического микроскопа при увеличении 420х; диаметр поля зрения составил 0,32мм. Производился подсчет нейронов в веществе коры мозга соответственно проекции слоя пирамидных клеток, внутреннего зернистого слоя и слоя ганглиозных клеток. Такой метод позволил стандартизировать исследования, так как осуществлялось определение количества нейронов в определенном объеме. При исследовании учитывались только нейроны, полностью находящиеся в поле зрения. В каждом случае изучалось по 10 серийных срезов из правого и левого полушарий, производился подсчет нейронов и вычислялись средние величины. По полученным данным можно судить об относительной плотности нейронов в коре мозга. Все наблюдения были распределены по возрастным группам. Дополнительно проводилось морфологическое изучение срезов белого вещества в субкортикальных зонах лобных долей. Во всех случаях изучалось состояние сосудов головного мозга.

Результаты. Всего изучено 20 наблюдений умерших от сосудистых заболеваний в возрасте от 40 до 89 лет. Из анамнестических данных известно, что в 6 случаях наблюдались явления сосудистой деменции. 1.Количество нейронов в поле зрения микроскопа (средняя величина) справа и слева отличается крайне незначительно. Незначительными также являются колебания количества нейронов в зависимости от пола умерших. 2.Отмечается незначительное уменьшение количества нейронов в коре лобных долей головного мозга с увеличением возраста умерших. В процентном отношении снижение количества нейронов в возрастных группах 71-80 и 81-90 лет по сравнению с группами 41-50 и 51-60 лет составило 7,1%, а при изучении каждого случая сосудистой деменции это снижение было неочевидным. Эти данные не совпадают с общепринятыми литературными данными о нарастающих процессах атрофии коры головного мозга в пожилом возрасте.

3. При морфологическом изучении изменений в белом веществе лобных долей во всех случаях сосудистой деменции выявлены изменения в виде потери отростков нейронами, глиоза, расширения периваскулярных пространств, что представляет гистологически картину лейкоареоза. Выявлены также признаки выраженного атеросклероза, однако общая площадь поражения сосудов головного мозга не превышала 50%.

Выводы. Выяснено, что при сосудистой деменции в белом веществе отмечаются признаки лейкоареоза. Выраженных признаков нейродегенерации коры в виде потери нейронов, которая считается характерным признаком старения и может также иметь определенное значение в развитии когнитивных расстройств в том числе при сосудистой деменции, выявлено не было.

Список литературы / References

1. Димулин И.В., Екушева Е.В. Деменция вследствие поражения мелких церебральных сосудов: современные представления о патогенезе и терапии / И. В. Димулин, Е. В. Екушева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. - №4. – С. 94-100.
2. Успенская О.В., Яхно Н.Н., Белушкина Н.Н. Нейрохимические маркеры нейродегенерации в ранней диагностике болезни Альцгеймера, сосудистой и смешанной деменции / О. В. Успенская, Н. Н. Яхно, Н. Н. Белушкина // Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. – 2010. - №110(8). – С.36–40.
3. Лобзин В.Ю., Емелин А.Ю. Снижение концентрации Аβ-42 амилоидного белка в цереброспинальной жидкости – предиктор развития деменции / В. Ю. Лобзин, А. Ю. Емелин // Вестник Российской Военно-медицинской академии. Прил. 2. Санкт-Петербург: ВМедА. – 2013. - № 4(44). – С.77–78.
4. Фролькис В. В. Старение и увеличение продолжительности жизни / В. В. Фролькис. – Ленинград : Наука, 1988. -239 с.
5. Коломийцев А. К. Старение организма как свойство структурной организации биосистем/ А. К. Коломийцев. - Москва : Эдитус, 2012. - 138 с.
6. Коломийцев А.К. Состояние нейронов ретикулярной формации головного мозга в зависимости от возраста / А. К. Коломийцев // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. - № 9-4 (40).- С. 48-49.
7. Коломийцев А.К. Изменения в ядрах блуждающего и тройничного нерва в зависимости от возраста / А. К. Коломийцев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - 2013. № 3 (175). - С. 101-104.
8. De Leeuw FE, de Groot JC, Oudkerk M, et al. Hypertension and cerebral white matter lesions in a prospective cohort study / F. E. De Leeuw, J. C. de Groot, M. Oudkerk//Brain.-2002.-12.-P.762.DOI:http://dx.doi.org/10.1093/brain/awf07721.
9. Дерижанова И.С., Кит О.И., Ульянова Е.П., Новикова И.А., Трифанов В.С., Карнаухов Н.С. Изменения слизистой оболочки при нейроэндокринных опухолях желудка / И. С. Дерижанова, О. И. Кит, Е. П. Ульянова, И. А. Новикова, В. С. Трифанов, Н. С. Карнаухов // Современные проблемы науки и образования.- 2016. - № 5. - С. 89.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Dimulin I.V., Ekusheva E.V. Demenciya vsledstvie porazheniya melkih cerebral'nyh sosudov: sovremennye predstavleniya o patogeneze i terapii [Dementia as a result of small vessels alteration: modern pathogenesis and therapy notions]. / I. V. Dimulin, E. V. Ekusheva // Nevrologiya, neyropsihiatrija, psihosomatika [Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics]. – 2014. - №4. – S. 94-100.
2. Uspenskaja O.V., Jahno N.N., Belushkina N.N. Nejrohimicheskie markery nejrodegeneracii v rannej diagnostike bolezni Al'cgejmery, sosudistoj i smeshannoj demencii [Neurochemical markers of neurodegeneration in early diagnostics of Alzheimer's disease, vascular and mixed dementia] / O. V. Uspenskaja, N. N. Jahno, N. N. Belushkina // Zhurnal nevrologii i psihiatrii im S.S. Korsakova [Journal of neurology and psychiatry named by Korsakov]. – 2010. - №110(8). – S.36–40.
3. Lobzin V.Ju., Emelin A.Ju. Snizhenie koncentracii A β -42 amiloidnogo belka v cerebrospinal'noj zhidkosti – prediktor razvitiya demencii [Ab amyloid protein concentration decrease in cerebrospinal liquor as a predictor of dementia development] / V. Ju. Lobzin, A. Ju. Emelin // Vestnik Rossijskoj Voenno-meditsinskoj akademii [Bulletin of russian military medical academy]. Pril. 2. Sankt-Peterburg: VMedA. – 2013. - № 4(44). – S.77–78.
4. Frol'kis V. V. Starenie i uvelichenie prodolzhitel'nosti zhizni [Aging and life span elongation]. / V. V. Frol'kis. – Leningrad : Nauka, 1988. -239 s.
5. Kolomytsev A. K. Starenie organizma kak svojstvo strukturnoj organizacii biosistem [Ageing as biosystemic structural organization phenomenon]. / A. K. Kolomytsev. - Moskva : Editus, 2012. - 138 s.
6. Kolomytsev A.K. Sostojanie nejronov retikuljarnoj formacii golovnog mozga v zavisimosti ot vozrasta [Loss of neurons in reticular formation as age-dependent process] / A. K. Kolomytsev // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. - 2015. - № 9-4 (40).- S. 48-49.
7. Kolomytsev A.K. Izmenenija v jadrach bluzhdajushhego i trojnichnogo nerva v zavisimosti ot vozrasta [Changes in vagal and trigeminal nerves nuclei as age-dependent process] / A. K. Kolomytsev // Izvestija vysshih uczebnyh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Serija: Estestvennye nauki [Bulletin of higher education institutes. Northern Caucasus region. Natural sciences series]. - 2013. № 3 (175). - S. 101-104.
8. De Leeuw FE, de Groot JC, Oudkerk M, et al. Hypertension and cerebral white matter lesions in a prospective cohort study / F. E. De Leeuw, J. C. de Groot, M. Oudkerk // Brain.-2002.-12.-P.762.DOI:http://dx.doi.org/10.1093/brain/awf07721.
9. Derizhanova I.S., Kit O.I., Ul'janova E.P., Novikova I.A., Trifanov V.S., Karnauhov N.S. Izmenenija slizistoj obolochki pri nejroendokrinnih opuholjah zheludka [Changes in mucosa in gastric neuroendocrine tumors] / I. S. Derizhanova, O. I. Kit, E. P. Ul'janova, I. A. Novikova, V. S. Trifanov, N. S. Karnauhov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern problems of science and education].- 2016. - № 5. - S. 89.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.006

Лавлинская Л.И.¹, Старкова Н.И.², Лавлинская Т.А.³, Черных Е.А.⁴¹Доктор медицинских наук, профессор, ²главная медсестра, ³ассистент, ⁴ассистент,

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИОННО–СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

Эффективность мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций во многом зависит от дезинфекционно-стерилизационных мероприятий в медицинской организации, направленных на предупреждение заноса инфекции, реализацию путей передачи, циркуляцию госпитальных штаммов. Для эффективной профилактики внутрибольничного инфицирования в практическом здравоохранении существует необходимость в постоянном обновлении ассортимента дезинфицирующих средств. Изучены особенности поддержания дезинфекционно-стерилизационного режима в отделениях стационара, поликлинике и женской консультации.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, дезинфекционно-стерилизационная деятельность.

Luvlinskaja L.I.¹, Starkova N.I.², Luvlinskaja T.A.³, Chernyh E.A.⁴¹MD, professor, ²head nurse, ³assistant, ⁴assistant,

FSBEI HE «Voronezh state medical University N.N. Burdenko»

STUDY OF FEATURES OF DISINFECTING AND STERILIZING ACTIVITIES

Abstract

The effectiveness of preventive measures aimed at fighting hospital infection largely depends on the disinfection and sterilization performed in medical organizations in order escape infections, contagious pathways and the circulation of hospital stock. For effective prevention of hospital infections in medical practice there is a need for updating the assortment of disinfectants on regular basis. The peculiarities of the maintenance of disinfection and sterilization in hospital wards, clinics and maternity welfare centers have been studied.

Keywords: nosocomial infections, disinfection, sterilization operation.

Актуальность проблемы. Внутрибольничные инфекции (ВБИ) находятся в центре внимания служб здравоохранения всего мира в силу их большой социально-экономической значимости, так как одной из стратегических задач отрасли является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной больничной среды.

Эффективность мероприятий по профилактике ВБИ во многом зависит от дезинфекционно-стерилизационных мероприятий в медицинской организации.

Материалы и методы исследования:

В соответствии с поставленной задачей проведено изучение особенностей поддержания дезинфекционно-стерилизационного режима в отделениях стационара, поликлинике и женской консультации.

По специально составленной анкете было проанкетировано 434 сотрудника, занятых в стационаре МЛПУ «Городская больница № 3» города Тамбова, из которых 92% составили женщины.

Распределение медицинских работников, принявших участие в анкетировании по занимаемой должности показало, что наибольший удельный вес представляют медицинские сестры (89%).

Распределение персонала по занимаемой должности и стажу работы видно, что наибольшая доля врачей, медицинских сестер и старших сестер имеют стаж работы от 26 до 30 лет, так у врачей наибольший стаж работы имеют (29,16%); среди медицинских сестер – (22,68%); среди старших медицинских сестер – (40,93%). В лечебном учреждении работают специалисты с большим стажем работы и основная доля их приходится на средний медицинский персонал.

Большой стаж в работе способствует повышению профессиональных навыков и формированию соответствующего уровня знаний, в данном случае – по инфекционной безопасности, направленных на проведение профилактических мероприятий по возникновению внутрибольничного инфицирования пациентов или самих медицинских работников.

По расчету показателей уровня знаний правил инфекционной безопасности, интерпретированные результаты ответов подтвердили, что теоретические знания у врачебного персонала ниже, чем у медицинских сестер.

При изучении особенностей дезинфекционно–стерилизационной деятельности, медицинский персонал оценивался не только по стажу работ, но и по наличию квалификационной категории по специальности, так как данный показатель может так же иметь прямую зависимость и влиять на уровень знаний и на качество выполняемых профилактических работ. При изучении установлено, что из 434 респондентов квалификационной категории не имеют 15%. Учитывая тот факт, что в больнице работает медицинский персонал, имеющий большой стаж работы данный показатель низкий. Кроме того, можно отметить высокий уровень профессиональной подготовки старших медицинских сестер – руководителей сестринского персонала в структурных подразделениях лечебного учреждения, в котором проводилось исследование.

В ходе исследования проводилась оценка инфекционной настороженности медицинских работников. В блок вопросов входили: мероприятия при уколе иглой; мероприятия при попадании крови на слизистую носа; мероприятия при попадании крови на слизистую рта. Анализ заполненных анкет позволил оценить уровень знаний медицинских работников о проводимых мероприятиях при аварийных ситуациях.

Проводимые мероприятия направлены на профилактику возникновения внутрибольничного инфицирования среди сотрудников, что на сегодняшний день является актуальной проблемой.

Для оценки оснащенности оборудованием для проведения дезинфекционно-стерилизационных работ в 20 отделениях МЛПУ «Городская больница № 3» города Тамбова установлено что, ультразвуковыми ваннами для проведения предстерилизационной очистки укомплектованы не все отделения, а лишь их небольшая часть.

Достоверно знают о проводимых профилактических мероприятиях при возникновении аварийной ситуации старшие медицинские сестры, так как, показатели частот ожидаемых остатков, нормированных, ненормированных и уточненных остатков у них ниже абсолютных показателей.

Знание профилактических мероприятий и их четкое исполнение направлено на профилактику внутрибольничного инфицирования медицинских работников гемоконтактными инфекциями.

Анализ оценки оснащенности оборудованием для проведения дезинфекции и стерилизации показал, что все отделения, включая хирургический профиль, терапевтический, параклинические отделения, поликлинику и женскую консультацию оснащены оборудованием для проведения дезинфекции только лишь ручным способом и не имеют ультразвуковых ванн для проведения качественной, механизированной предстерилизационной очистки.

Надо отметить, что ультразвуковые установки имеют малые объемы и в отделения не приобретались, установка «Кронт» для проведения предстерилизационной очистки эндоскопического оборудования, включая мелкий инструментарий (щипцы, загубники и др.) была приобретена с учетом эпидемиологической настороженности, так как эндоскопическое оборудование и инструменты, используемые при эндоскопических операциях, требуют определенной обработки.

Из анализа данных следует, что предстерилизационная очистка в других отделениях проводится не механизированным способом, а лишь вручную, что приводит к увеличению времени обработки и дополнительных трудовых ресурсов (к данной работе привлекается младший медицинский персонал, не имеющий специальной подготовки, что так же может служить низкому качеству проведения дезинфекционно–стерилизационных работ).

Кроме того, при изучении особенностей поддержания дезинфекционно-стерилизационного режима в МЛПУ, была проведена оценка проводимых мероприятий с целью профилактики возникновения внутрибольничного инфицирования.

Поскольку в данной работе задействован только средний медицинский персонал, анализ полученных данных проводился по результатам ответов медицинских сестер.

Из 388 медицинских сестер, участвующих в анкетировании, 46,13% были медицинские сестры отделений хирургического профиля; 26,03% медицинские сестры отделений терапевтического профиля; 2,82% - медицинские сестры параклинических отделений и 25,02% медицинские сестры прочих отделений.

Для исследования ситуации по проведению в отделениях дезинфекционно-стерилизационных работ, связанных с выполнением предстерилизационной очистки по результатам анкетирования был проведен анализ среди медицинских сестер, так как мероприятия по проведению предстерилизационной очистки выполняются непосредственно средним медицинским персоналом.

Несмотря на обеспеченность отделений оборудованием для предстерилизационной очистки, в исследуемых отделениях не все медицинские работники относятся к своим обязанностям ответственно, настораживает тот факт, что 32,2% медицинские сестры предстерилизационную очистку не проводят вообще; проводят не всегда 18,5% и признались, что все делают по инструкции 49,2%. Более ответственными относятся к проведению дезинфекционно-стерилизационных работ медицинские сестры отделений хирургического профиля – 68,8% из числа респондентов, представляющих хирургические отделения признались, что все делают по инструкции.

Высокий процент, указывающий на отсутствие проведения предстерилизационной очистки в прочих отделениях, свидетельствует о том, что сюда вошли медицинские сестры поликлиники и женской консультации, которым в процессе своей работы проводить предстерилизационную очистку нет необходимости, в связи с этим целесообразно было интерпретировать полученные данные беря во внимание ответы респондентов хирургических и терапевтических отделений.

Анализируя результаты ответов, полученные в ходе исследования было обращено внимание на то, что сестринский персонал терапевтических отделений (терапия, неврология, кардиология, приемное отделение) показавшие высокие результаты, характеризующие не качественное проведение предстерилизационной очистки (58%) относятся к своим функциональным обязанностям не добросовестно, что может служить причиной возникновения и распространения внутрибольничного инфицирования.

Не мало важное значение в проведении дезинфекционно-стерилизационных работ, выполняемых непосредственно медицинскими сестрами, имеет время экспозиции при проведении дезинфекции или предстерилизационной очистки используемого инструментария.

Для выяснения данной ситуации в больнице, где проводились исследования по результатам анкетирования установлено: 39,9% медицинских сестер работают согласно инструкции; 34,1% выдерживают время экспозиции менее 15 минут, что не регламентировано ни одной инструкций при стандартном использовании концентрации дезинфицирующего средства; 26,0% респондентов считают, что время экспозиции выдержать невозможно.

Учитывая тот факт, что источником передачи внутрибольничных инфекций может служить некачественная обработка используемого оборудования и инструментария, при исследовании с помощью анкетирования бала проанализирована работа медицинского персонала, связанная с дезинфекционно-стерилизационными мероприятиями приборов и аппаратов ИВЛ (искусственной вентиляции легких).

Обработка аппаратуры, используемой в реанимационном отделении требует высокой меры ответственности медицинских сестер, направленной на профилактику возникновения ВБИ.

Мы сочли необходимым выяснить уровень знаний проводимых мероприятий у всех медицинских сестер, принявших участие в исследовании, распределив их соответствующим образом: медицинские сестры анестезиолого-реанимационного отделения, медицинские сестры хирургических отделений. Медицинские сестры терапевтического профиля и прочие.

При интерпретации результатов можно сказать, что достоверно знают этапы обработки наркозно - дыхательной аппаратуры медицинские сестры анестезиолого-реанимационного отделения. Так, из 54 респондентов правильно ответили 48 (79,62%); ошибались а ответе 11(19,16%).

Настораживает тот факт, что среди медицинских сестер хирургического профиля ошибаются больше 30,4% - 38 человек.

Наряду с качеством проводимых мероприятий по обработке наркозно - дыхательной аппаратуры, используемой в больнице, была оценена ситуация по проводимым видам дезинфекционно-стерилизационных работ оборудования, используемого при эндоскопических вмешательствах и инструментов к эндоскопическому оборудованию.

Как и наркозно-дыхательные аппараты, так и эндоскопы, щипцы, загубники, мелкий инструментарий, используемый в проведении инвазивного метода исследования, подлежат обязательной дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации. Учитывая тот факт, что в больнице, на базе которой проводилось исследование, централизованная стерилизационная оборудована только автоклавами марки ГК-103 М, это паровой метод стерилизации, что затрудняет проведение стерилизационных работ, связанных с обработкой эндоскопического оборудования (оптического).

Было установлено, что эндоскопический кабинет оборудован ультразвуковыми ваннами, для проведения дезинфекции и предстерилизационной очистки, а эндоскопы проходят только дезинфекцию высокого уровня, с использованием широкого спектра дезинфектантов нового поколения.

Применение процессорного подхода позволило детально проанализировать сложившуюся ситуацию по обеспеченности оборудованием и на основе систематизации требований различных документов регламентирующего характера к санитарно-эпидемиологическому режиму разработать специальную методику определения материально-технической оснащенности с учетом стандартизованных требований к обеспечению дезинфекционно-стерилизационной деятельности. Исходя из необходимости обеспечения инструментарием, был составлен перечень оборудования в двух вариантах: первое – при оборудовании операционных блоков и эндоскопического кабинета, необходимых для обработки ИМН при децентрализованной форме работы; второе – при организации централизованного стерилизационного отделения (ЦСО). Был проведен расчет комплектации среднестатистического операционного блока (на 2 операционных стола) при децентрализованной форме обработки хирургического инструментария, рассчитанного на 50 коечное хирургическое отделение и оказывающего urgentную помощь.

Таким образом, проведенные исследования дали возможность оценить ситуацию:

1. Определить критерии, характеризующие медицинских работников, участвующих в исследовании по стажу работы, квалификационным категориям и выявить взаимосвязь данных критериев, на уровень теоретических знаний, практических навыков, уровня инфекционной настороженности медицинского персонала, участвующего в проведении дезинфекционно-стерилизационных работ.

2. Выявить недостатки в работе медицинских сестер, участвующих в проведении мероприятий, направленных на профилактику возникновения внутрибольничного инфицирования.

3. Проанализировать оснащенность отделений для осуществления качественного процесса обработки на всех уровнях – дезинфекция, предстерилизационная обработка и стерилизация.

Список литературы / References

1. Письмо Роспотребнадзора от 14.10.05 № 0 100/8556-05-32 «О заболеваемости внутрибольничными инфекциями» // Главная медицинская сестра. – 2009. - №5. - С.148-153.

2. Турсунбаев А. К. Профилактика внутрибольничных инфекций - требование времени / А. К. Турсунбаев, О. Н. Шарапов, Д. Ю. Юсупова // Молодой ученый. - 2015. - №19. - С. 306-311.

3. Чихов А. И. Новые подходы к созданию дезинфицирующих средств / А. И. Чихов // Главная медицинская сестра. - 2008. - № 9. - С. 133-136.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Pis'mo Rospotrebnadzora ot 14.10.05 № 0 100/8556-05-32 «O zabolayemosti vnutribol'nichnymi infektsiyami» [Letter of Rospotrebnadzor from 14.10.05 No. 0 100/8556-05-32 "On the incidence of hospital-acquired infections"] // Glavnaya meditsinskaya sestra [Chief nurse]. – 2009. - No. 5. - S. 148-153. [in Russian]

2. Tursunbaev A. K. Profilaktika vnutribol'nichnykh infektsiy - trebovaniye vremeni [Prevention of nosocomial infections is the requirement of time] / A. K. Tursunbaev, O. N. Sharapov, D. Yu. Yusupov // Molodoy uchenyy [Young scientist]. - 2015. - No. 19. - Pp. 306-311. [in Russian]

3. Chikhov A. I. Novyye podkhody k sozdaniyu dezinfitsiruyushchikh sredstv [New approaches to the creation of the disinfectants] / A. I. Chikhov // Glavnaya meditsinskaya sestra [Chief nurse]. - 2008. No. 9. - Pp. 133-136. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.005

Лавлинская Л.И.¹, Черных Е.А.², Лавлинская Т.А.³

¹Доктор медицинских наук, профессор, ²ассистент, ³ассистент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

ОЦЕНКА МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ АДАПТАЦИИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Аннотация

Распространенность болезней системы органов дыхания чрезвычайно высока, показатели заболеваемости продолжают расти. В первую очередь эта тенденция касается хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы. Заболевания представляют серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Проведено исследование и представлена оценка степени медико-социальной адаптации больных бронхиальной астмой, что позволяет дать количественную оценку многокомпонентных характеристик жизнедеятельности человека при изучении различных способов лечения и эффективности программ реабилитации в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, медико-социальная адаптация.

Luvlinskaja L.I.¹, Chernyh E.A.², Luvlinskaja T.A.³

¹MD, professor, ²assistant, ³assistant,

FSBEI HE «Voronezh state medical University N.N. Burdenko»

ASSESSMENT OF MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA ADAPTATION

Abstract

Diseases of the respiratory system are extremely widespread and the number of people effected continue rising. Primarily, this trend concerns chronic obstructive pulmonary diseases and asthma. These diseases should be regarded a serious medical, social and economic problem. The study provides an assessment of the degree of medical and social adaptation of patients with bronchial asthma, which allows to quantify multi-component characteristics of human life in the study of different methods of treatment and the effectiveness of rehabilitation programs in an outpatient mode.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, medical-social adaptation.

Распространенность болезней системы органов дыхания остается высокой и показатели заболеваемости продолжают расти. Эта тенденция в первую очередь касается хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы (БА). Данные заболевания представляют серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему.

Адаптация – это все виды врожденной и приобретенной приспособительной деятельности, которые обеспечиваются физиологическими реакциями, происходящими на клеточном, органном, системном и организменном уровнях и имеет очень большое значение, зачастую определяя состояние здоровья человека [1].

Социальная адаптация – это сложный многоуровневый и иерархический процесс взаимодействия человека и социальной среды, приводящий к правильному соотношению целей и ценностей личности и группы, это процесс согласования и изменения свойств общающихся систем. В самом широком смысле психосоциальная адаптация есть процесс взаимодействия личности с социальным окружением посредством общения в сфере общественных и межличностных отношений [1].

Исследование степени адаптации у больных БА является актуальным, так как позволяет дать количественную оценку многокомпонентных характеристик жизнедеятельности человека (его физического, психологического,

социального благополучия) при изучении различных способов лечения и эффективности программ реабилитации в амбулаторных условиях [2]. Мероприятия по улучшению социальной адаптации включают правильную коррекцию условий работы для пациента.

Табакокурение ассоциируется с повышенным риском развития БА, увеличением частоты обострений, ускорением прогрессирования БА, потерей контроля над заболеванием, ухудшением или отсутствием ответа на терапию глюкокортикостероидами, что является одним из самых тяжелых побочных эффектов от курения.

Цель исследования – оценить степень медико-социальной адаптации больных бронхиальной астмой.

Задачи исследования:

1. Оценить физическую активность больных БА с различной степенью тяжести заболевания на основе анкетирования.
2. Исследовать медико-социальную адаптацию больных БА с различной степенью тяжести заболевания на основе анкетирования.
3. Выявить значение факторов риска, связанных с медико-социальной адаптацией пациентов с БА.

Материалы и методы исследования:

Работа выполнена на базе БУЗ ВГКП № 4. Для решения поставленных задач проводилось социологическое исследование методом случайной выборки в количестве 350 пациентов, обратившихся за медицинской помощью на амбулаторно-поликлиническом этапе с диагнозом «Бронхиальная астма» различной степени тяжести. Для изучения степени адаптации больных был использован опросник госпиталя Святого Георгия для оценки дыхательной функции (SGRQ), (Лондон, 2013). В исследовании использованы учетные формы медицинского учреждения: медицинская карта амбулаторного пациента (форма 025/у), талон амбулаторного пациента (форма 025-12/у-04).

SGRQ позволяет изучить 3 показателя в количественном выражении, отражающих степень выраженности симптомов в зависимости от тяжести заболевания:

1. Показатель, отражающий повседневную физическую активность больных бронхиальной астмой.
2. Показатель, оценивающий влияние на социальные аспекты жизни больных бронхиальной астмой.
3. Показатель итогового влияния, учитывающий физическую активность больных и влияние на социальные аспекты жизни пациентов.

Перечисленные показатели имеют цифровое выражение, измеряемое в баллах (от 0 до 100 баллов) для здоровых лиц и больных бронхиальной астмой. По шкале учета к значению «0» баллов приближены изучаемые показатели здоровых лиц, от 12 баллов до 100 баллов – показатели здоровья больных.

Каждому ответу в анкете присвоено свое цифровое значение (выявлено эмпирическим путем), которое в последующем считается специальным калькулятором, сопровождающим опросник SGRQ в программе Microsoft Excel.

Больные в зависимости от тяжести течения заболевания были разделены на 4 группы:

- 1 группа – больные бронхиальной астмой с лёгкой степенью тяжести заболевания (интермиттирующее течение);
- 2 группа – больные бронхиальной астмой с лёгкой степенью тяжести заболевания (персистирующее течение);
- 3 группа – больные бронхиальной астмой средней степени тяжести;
- 4 группа – больные с тяжелой бронхиальной астмой.

В ходе исследования было проведено анкетирование пациентов с различной степенью тяжести бронхиальной астмы, среди которых было более половины женщин 62% женщины и 38% мужчин. У 28,5% пациентов была диагностирована лёгкая интермиттирующая БА, у 39,5% – лёгкая персистирующая БА, у 22,7% – среднетяжелая БА, у 9,3% – тяжелая БА.

Показатель влияния на физическую активность у здоровых лиц согласно опроснику составляет 7-12 баллов. У больных БА 1-ой группы данный параметр составил 14,4-26,4 балла, 2-ой группы – 28,4-50,2 балла, 3-ей группы – 50,8-72,4 балла, 4-ой группы – 74,6-92,4 балла.

Показатель влияния на социальные аспекты у здоровых лиц согласно опроснику составляет 1-3 балла. У больных БА 1 группы данный параметр составил 16,0-23,8 балла, 2-ой группы – 24,2-41,3 балла, 3-ей группы – 42,0-74,0 балла, 4-ой группы – 75,2-93,0 балла.

Показатель итогового влияния у здоровых лиц составляет 5-7 баллов. У больных БА 1 группы данный параметр составил 15,2-25,1 балла, 2-ой группы – 26,3-45,7 балла, 3-ей группы – 46,4-73,2 балла, 4-ой группы – 74,9-92,7 балла.

У больных всех групп выявлено нарушение медико-социальных аспектов адаптации, но наиболее выраженные проявления отмечались у пациентов с тяжелой степенью заболевания: показатели влияния на повседневную физическую активность и социальные аспекты жизни пациентов превышали 70 баллов, что указывает на критическое состояние системы адаптации.

Снижение адаптации у больных со среднетяжелой БА выражено в меньшей степени, чем у больных с тяжелой БА. Показатели также намного превышали допустимые значения (влияние на физическую активность – более 50,8 балла; на социальную адаптацию – более 42,0 балла). Относительно небольшие значения по снижению адаптации выявлены у пациентов с легкой степенью тяжести заболевания, но они также существенно превышали норму (влияние на активность – более 14,4 балла; на социальную адаптацию – более 16,0 балла).

Фактором риска возникновения заболеваний легких, более тяжелого их течения, в том числе БА, является курение. В связи с этим, опросник SGRQ был дополнен изучением данного фактора риска.

В ходе работы у пациентов исследуемых групп был выявлен достаточно высокий индекс курения: 40,2% от всех пациентов регулярно курят. Самый высокий процент курящих отмечался в группе больных с интермиттирующим течением БА (50,0% пациентов в данной группе больных), далее следуют больные с тяжелой степенью БА, в которой курят 44,4%. Среди больных со среднетяжелой БА - 43,5% курящих. Менее всего этот фактор риска имели пациенты с лёгкой персистирующей БА (37,5%).

У больных всех групп выявлено нарушение медико-социальных аспектов адаптации, но наиболее выраженные проявления наблюдались у больных с тяжелой степенью заболевания: показатели влияния на повседневную физическую активность находились в пределах от 72,2 до 92,4 балла, влияние на социальные аспекты – от 74,8 до 93,0 балла. Итоговое влияние изученных показателей у больных данной группы составило от 73,5 до 92,7 балла. Полученные данные указывают на критическое состояние системы адаптации у больных.

Адаптация у больных со среднетяжелой степенью БА выражена в меньшей степени, чем у больных с тяжелой БА. Впрочем, показатели также намного превышали допустимые значения: влияние на физическую активность от 39,0 до 72,4 балла; на социальную адаптацию – варьирует в пределах от 53,0 до 74,0 балла. Итоговое влияние находится в пределах от 46,0 до 73,2 балла.

Изучение адаптации у пациентов с легкой степенью БА показало, что показатели также существенно превышают норму (влияние на физическую активность – более 17,2 балла; на социальную адаптацию – более 12,6 балла, итоговое влияние – более 14,9 балла).

Кроме того, было выявлено существенное влияние течения заболевания на трудовую деятельность больных, особенно у пациентов с тяжелой БА. Значительная часть пациентов (88,8% больных) в группе пациентов с тяжелой БА вынуждены были прекратить трудовую деятельность.

Показатель в группе пациентов со среднетяжелой степенью заболевания также достаточно высок – уволились с работы 74,0% пациентов, 2,7% пациентов в связи с заболеванием поменяли место работы.

Пациенты с лёгкой степенью тяжести заболевания практически не увольнялись с работы: из группы с персистирующим течением БА только семь пациентов уволились с работы, и 17 больным пришлось сменить работу. В группе с интермиттирующим течением БА больные не меняли рабочего места.

Выводы:

1. Показатели физической активности и влияния на социальную жизнь у больных БА находятся в прямой зависимости от тяжести заболевания (чем тяжелее течение заболевания, тем хуже социальная адаптация пациента).
2. Больные с тяжелой степенью БА социально слабо адаптированы, чаще увольняются с работы (88,0% больных), чем пациенты со среднетяжелой (74,0% пациентов) и лёгкой БА (2,9% больных).
3. Выявлен достаточно высокий процент курящих среди опрошенных больных (40,2% от общего количества пациентов), что указывает на недостаточную осведомленность пациентов о вреде курения, а также поверхностное понимание важности соблюдения здорового образа жизни.

Список литературы / References

1. Григорьева А. И. Диагностика позиции педагога как воспитателя /А. И. Григорьева, Д.В. Григорьев Д. В. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные подходы к повышению квалификации и переподготовке педагогов как воспитателей». - Пермь, 2004. - С. 91-93.
2. Finnerty J. R. Origins of bilateral symmetry: Hox and dpp expression in a sea anemone / J. R. Finnerty, K. Pang, P. Burton et al. // Science. – 2004. -V. 304. P. 1335-1337.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Grigoriev A. I. Diagnostika pozitsii pedagoga kak vospitatelya [Diagnostics of the position of the teacher as educator] /Gareeva A. I., Grigoriev D. V. D. V. // Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sovremennyye podkhody k povysheniyu kvalifikatsii i perepodgotovke pedagogov kak vospitateley» [Materials of all-Russian scientific-practical conference "Modern approaches to training and retraining of teachers as educators"]. - Perm, 2004. - S. 91-93. [in Russian]
2. Finnerty J. R. [Origins of bilateral symmetry: Hox and dpp expression in a sea anemone] / J. R. Finnerty, K. Pang, P. Burton et al. // [Science]. – 2004. -V. 304. P. 1335-1337.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.104

Лазарева Л.А.¹, Гордеева Е.В.²¹Кандидат медицинских наук, доцент кафедры сестринского дела

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России,

²старшая медицинская сестра гастроэнтерологического отделения

ГБУЗ СО «Самарская городская детская клиническая больница № 1 им. Н.Н.Ивановой»

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ*Аннотация*

В России состояние здоровья детей и подростков характеризуется тенденцией к росту заболеваемости по ряду нозологических форм, значительной распространенностью хронических заболеваний, снижением качества здоровья детей. Заболевания органов пищеварения у детей занимают ведущее место в структуре соматической патологии детского возраста. На основании статистических отчетов Самарской городской детской клинической больницы №1 им. Н.Н.Ивановой анализируется заболеваемость детей и подростков с патологией пищеварительной системы. Установлено, что в структуре заболеваний у детей ведущее место принадлежит функциональным расстройствам, у подростков - гастродуоденальной патологии. Выявлены гендерные различия, сезонность, определены факторы снижения заболеваемости.

Ключевые слова: заболеваемость, дети, подростки, органы пищеварения.

Lazareva L.A.¹, Gordeeva E.V.²¹MD, assistant Professor of Department of nursing Samara state medical University, Samara,²head nurse gastroenterology Department Samara city children clinical hospital №1 named after N.N.Ivanova**ANALYSIS OF DIGESTIVE APPARATUS DISEASE INCIDENCE AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS***Abstract*

In Russia, the state of health among children and adolescents is characterized by a tendency to increase as far as some chronic diseases are concerned, as well as by the deterioration in the quality of children's health. Diseases of the digestive system take a leading place in the structure of somatic pathologies among childhood. On the basis of statistical reports of the Samara City Children's Hospital №1 named after N.N.Ivanova, we analyzed the incidence of diseases among children and adolescents who suffer from disorders of the digestive system. It was found that the leading place in the structure of diseases among children belongs to functional disorders, among adolescents - to gastroduodenal pathologies. We discuss certain gender differences, seasonality, identify the factors that reduce the incidence of diseases.

Keywords: morbidity, children, adolescents, the digestive system.

Важным показателем, характеризующим благополучие общества и государства, как в краткосрочной перспективе, так и в прогнозе на будущее, является состояние здоровья детей и подростков. В настоящее время все чаще публикуются данные об ухудшении здоровья подрастающего поколения.

Патология органов желудочно-кишечного тракта у детей - одна из составляющих серьезной проблемы здоровья подрастающего поколения России [1]. Приоритетными факторами риска болезней органов пищеварения в современных условиях определены наследственная отягощенность, алиментарный риск, риск стрессовых и конфликтных ситуаций в семье и в образовательном учреждении, курение и раннее употребление алкоголя среди детей и подростков, а также экологический риск. Частота заболеваний органов пищеварения за последние годы возросла с 8000 до 12 000 на 100 000 детского населения [3].

Целью работы явился анализ динамики основных показателей заболеваемости органов пищеварения у детей и подростков.

Исследование проводилось на базе гастроэнтерологического отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Самарская городская детская клиническая больница № 1 им. Н.Н.Ивановой» (ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой»), в котором проходят лечение пациенты в возрасте от 3 месяцев до 18 лет. Материалами для изучения заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения послужили отчеты медицинской организации за 2014-2015 гг.: форма №14 «Сведения о деятельности стационара», форма №30 «Сведения о лечебно-профилактическом учреждении».

Анализ гендерного состава показал, что девочки составили 53,7%, мальчики - 46,3%. Обращаемость в медицинскую организацию девочек в 1,1 раза превосходила обращаемость мальчиков. В возрастной структуре госпитализированных больных отмечалось наличие детей до 3 лет, в процентном отношении их количество составило 13,2 % от общего числа больных. От 4 до 10 лет среди, направленных на лечение в ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой», детей было 38,5%, подростков в возрастной группе от 11 до 18 лет наблюдалось 48,3%. Это подтверждает тот факт, что в возрастном аспекте формирование гастроэнтерологической патологии происходит в основном в 5-6 лет и в 9-12 лет в период наиболее интенсивных морфофункциональных изменений в детском организме. Ранний дебют многих заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые до недавнего времени являлись прерогативой взрослого населения, определяют и особенности их клинической картины, значительно отличающейся от таковой у детей более старшего возраста и взрослых пациентов. На смену манифестной картине заболеваний все чаще приходит их атипичное течение, что приводит к ошибкам в диагностике, несвоевременному выявлению патологии и назначению патогенетической терапии, а следовательно, к неизбежной хронизации процесса и раннему формированию осложнений [4].

В возрастной структуре до 3 лет преобладали мальчики (12,7%) над девочками (10,0%). В возрасте 4-10 лет болезни органов пищеварения встречались с одинаковой частотой среди представителей обоего пола (мальчики 34,5%, девочки 34,7%). В возрастной категории 11-18 лет удельный вес девушек превалировал (55,3%) над юношами (52,8%).

В гастроэнтерологическом отделении медицинскую помощь получают не только пациенты, поступившие из городских округов и сельских районов Самарской области (70,2%), но и приезжие дети и подростки из других регионов Приволжского федерального округа и стран ближнего зарубежья (29,8%), из них пациенты из Республики Казахстан составили 5,1%. Данный факт мы объясняем тем, что отделение в ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им.Н.Н.Ивановой» функционирует с 1988 года и на базе отделения создан гастроэнтерологический центр. За этот период накоплен значительный опыт стационарного лечения болезней органов пищеварения с использованием принципов лечебного питания, медикаментозной терапии с учетом современных международных требований и стандартов лечения, широких возможностей физиотерапевтического лечения.

В структуре заболеваний органов пищеварения ведущее место занимали эрозивный гастрит – 34,5%. На втором месте по частоте госпитализаций были пациенты с дуоденитами и гастродуоденитами (26,3%). В Российской Федерации по распространенности болезней желудочно-кишечного тракта на первом месте также находятся гастриты и дуодениты. За ними с отрывом в 1,4 раза следовали больные, обратившиеся по поводу запоров (18,4%). Причиной госпитализации каждого восьмого ребенка была болезнь Крона (12,1%). Удельный вес пациентов с язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки составил 7,6%. 1,1% больных, поступивших в ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой», страдали неинфекционным колитом (рис. 1).

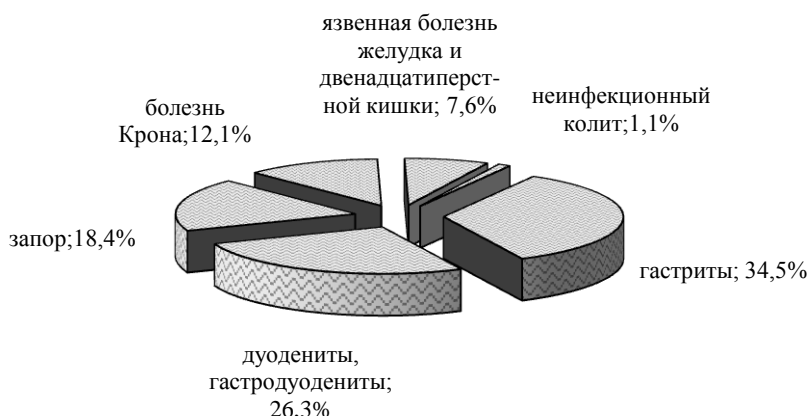


Рис. 1 – Структура заболеваний органов пищеварения по данным обращаемости в ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой» (в %)

Нами проанализирована заболеваемость болезнями органов пищеварения в возрастном аспекте. В составе поводов для оказания медицинской помощи детям лидировали запоры (30,1%). Более четверти времени работы ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой» тратилось на лечение эрозивного гастрита (26,4%). Третье и четвертое места в структуре поделили болезнь Крона (19,7%) и дуоденитами с гастродуоденитами (19,5%). Доля случаев лечения у детей язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки превышала 3,0%. 1,3% детей лечились в медицинской организации от неинфекционного колита. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Самарской области частота заболеваний органов пищеварения в 2005 году составляла 9595,9 на 100 тыс. детей, то в 2014 году она составила 9711,9 на 100 тыс. детей.

Официальные статистические данные свидетельствуют о том, что заболеваемость детей в возрасте 15-17 лет по классу болезни органов пищеварения возросла с 5943,5 на 100 тыс. детей в 2005 году до 8064,4 на 100 тыс. детей в 2014 году [3]. Среди подростков, госпитализированных в ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой», преобладали страдающие эрозивными гастритами (41,2%). Каждый третий пациент поступал с дуоденитами и гастродуоденитами (31,8%). Каждый девятый подросток проходит курс лечения по поводу язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки (11,2%), в 1,3 раза ниже удельный вес пациентов с запорами (8,6%). У подростков 6,2% случаев приходилось на долю болезни Крона, 1,0% - на неинфекционный колит. Таким образом, структура заболеваемости подростков отличалась от детей.

Сезонная нагрузка по объему, обратившихся в гастроэнтерологическое отделение, за 2014-2015 годы не имела существенных различий. Суммируя долю обратившихся за медицинской помощью детей и подростков по месяцам одного года, можно отметить, что в зимний период поступало 25,5% всех пациентов, осенью - 33,4%, весной – 29,7%, летом - 11,4% от общего числа поступлений за год. Уменьшение количества пациентов в летний период связано с массовым отъездом детей и подростков в оздоровительные лагеря, санаторно-курортные организации, на летний отдых.

За период исследований увеличилась заболеваемость эрозивным гастритом с 31,1% до 37,2%, в 2 раза возросла обращаемость детей по поводу запоров (с 12,2% до 25,3%). В то же время отмечалось снижение обращаемости на стационарное лечение пациентов с язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки (с 8,6% до 6,3%). По остальным нозологическим формам гастроэнтерологическая заболеваемость практически не изменилась.

Динамика показателей заболеваемости органов пищеварения у детей и подростков на основании статистических отчетов ГБУЗ СО «СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой» позволяет предположить наличие дефектов в организации и проведении диспансеризации данного контингента в амбулаторно-поликлинических учреждениях, а также низкой медицинской активности семей.

Приоритетами в снижении патологии желудочно-кишечного тракта среди детского населения являются: непрерывное наблюдение за детьми в возрасте от 0 до 18 лет, формирование у них позитивных ориентаций на

здоровый образ жизни, своевременное выявление начальных симптомов заболевания, лечение рецидивов и предупреждение хронизации процесса, внедрение новых технологий в реабилитацию детей с гастроэнтерологической патологией.

Список литературы/ References

1. Авдеева Т.Г. Детская гастроэнтерология: руководство (Серия «Библиотека врача-специалиста») /Т.Г.Авдеева, Ю.В.Рябухин, Л.П.Парменова, Н.Ю.Крутикова, Л.А.Жлобническая. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 192 с.
2. Здравоохранение в России. 2015. Стат.сб./Росстат. – М., 2015. – 174 с.
3. Кильдиярова Р.Р. Наглядная детская гастроэнтерология и гепатология: учебное пособие /Р.Р.Кильдиярова, Ю.Ф. Лобанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 124 с.
4. Цветкова Л.Н. Гастроэнтерологическая патология у детей: патоморфоз заболеваний и совершенствование методов диагностики на современном этапе /Л.Н.Цветкова, О.А.Горячева, П.М.Цветков, А.Н.Гуреев, Т.А.Малицына // Материалы XVIII Конгресса детских гастроэнтерологов. - М. - 2011. - С. 5–8.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Avdeeva T.G. Detskaja gastrojenterologija: rukovodstvo (Serija «Biblioteka vracha-specialista») [Pediatric gastroenterology: a guide (Series "Library medical specialist")] /T.G.Avdeeva, Ju.V.Rjabuhin, L.P.Parmenova, N.Ju.Krutikova, L.A.Zhlobnickaja. - М.: GJeOTAR-Media, 2011. - 192 p. [in Russian]
2. Zdravooohranenie v Rossii. 2015 [Health care in Russia.2015] Stat.sb./Rosstat [Stat.sat./Rosstat]. М., 2015. – 174 p. [in Russian]
3. Kil'dijarova R.R. Nagljadnaja detskaja gastrojenterologija i gepatologija: uchebnoe posobie [Visual pediatric gastroenterology and Hepatology: textbook] /R.R.Kil'dijarova, Ju.F. Lobanov. - М.: GJeOTAR-Media, 2013. - 124 p. [in Russian]
4. Cvetkova L.N. Gastrojenterologicheskaja patologija u detej: patomorfoz zabolevanij i sovershenstvovanie metodov diagnostiki na sovremennom jetape [Gastrointestinal pathology in children: the pathomorphism of disease and the improvement of methods of diagnostics at the present stage] /L.N.Cvetkova, O.A.Gorjacheva, P.M.Cvetkov, A.N.Gureev, T.A.Malicyna // Materialy XVIII Kongressa detskih gastrojenterologov [Materials of the XVIII Congress of pediatric gastroenterologists] - М. - 2011. - P. 5–8. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.141

Майбогин А.М.

Врач-патологоанатом, Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца»

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗЫВАЕМОЙ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА С

Аннотация

Проведена морфометрическая оценка структурных изменений головного мозга при хронической инфекции, вызванной вирусом гепатита С (HCV), и определены корреляционные связи между выявленными морфометрическими показателями. Обнаружено, что характер и выраженность выявленных изменений достоверно различаются в исследованных отделах мозга. Методом корреляционного анализа установлено, что ключевую роль в развитии изучаемой патологии играет индуцируемый HCV микроглиоз в белом веществе головного мозга. Важное значение также имеют такие критерии, как диффузная и периваскулярная воспалительная инфильтрация, поражение нейронов различной степени тяжести и вторичная аксональная дегенерация.

Полученные результаты могут использоваться для улучшения морфологической диагностики HCV-ассоциированной церебральной патологии, а также для дальнейших патогенетических исследований в этом направлении.

Ключевые слова: вирус гепатита С, мозг, морфометрия, корреляция.

Maybogin A.M.

Pathologist, Federal Establishment «Moscow Helmholtz Institute of Eye Diseases»

MORPHOMETRIC ANALYSIS OF STRUCTURAL CHANGES IN BRAIN OF A PERSON ILL WITH HEPATITIS C

Abstract

We have conducted a morphometric evaluation of structural brain changes of patients with chronic infection caused by hepatitis C virus (HCV). We have identified the correlation between the revealed morphometric parameters. It has been found that the nature and evidence of the identified changes significantly differs in the studied parts of the brain. By means of correlation analysis, we determined that a key role in the development of the pathology under study is played by evoked HCV microgliosis in the white matter of the brain. Another important criterion is the diffuse and perivascular inflammatory infiltration, neuronal damage of varying severity and secondary axonal degeneration.

Obtained results can be used to improve morphological diagnosis of HCV – an associated cerebral pathology, as well as for further pathogenetic research conducted in this direction.

Keywords: hepatitis C virus, brain, morphometry, correlation.

Введение. Поражение центральной нервной системы (ЦНС) при хронической HCV-инфекции наблюдаются в 50% случаев и является одним из ведущих внепеченочных проявлений данного заболевания [1, С. 7], [2, С.462], [4, С. 1624]. Несмотря на то, что HCV обладает специфическим тропизмом к клеткам печени, в литературе есть

данные, что он способен вызывать различные расстройства нервной системы. Следует отметить, что HCV относится к семейству *Flaviviridae*, которое включает в себя некоторые виды вирусов, обладающие выраженным нейротропизмом, в том числе вирус денге, вирус желтой лихорадки, вирус клещевого энцефалита и другие [3, С. 316]. Активное изучение изменений ЦНС при HCV-инфекции началось около 15 лет назад, после обнаружения вирусной репликации в нервной ткани [5, С. 605], [6, С. 1315], [7, С. 196]. Установлено, что вирус проникает в мозг, минуя гематоэнцефалический барьер в составе инфицированных моноцитов, которые в дальнейшем трансформируются в клетки резидентной микроглии (феномен «тройного коня») [3, С. 318], [4, С. 1624], [6, С. 1315], [7, С. 196].

По данным литературы, HCV-ассоциированная дисфункция мозга характеризуется метаболическими, нейроимиджиновыми и морфологическими изменениями [4, С. 1624]. Клинические проявления данной патологии представлены различными когнитивными и депрессивными расстройствами, выраженность которых не зависит от тяжести поражения печени, уровня вирусной нагрузки и наличия аутоиммунных нарушений [3, С. 316], [4, С. 1624]. Наиболее характерными морфологическими изменениями головного мозга у хронически инфицированных HCV по данным некоторых источников являются церебральный васкулит, диффузные воспалительные изменения в веществе мозга, патологическая пролиферация клеток глии, дистрофические изменения нейронов и мелкоочаговая демиелинизация [2, С. 462], [6, С. 1315], [9, С. 93]. Однако морфология HCV-ассоциированных изменений мозга на сегодняшний день остается недостаточно изученной, а существующие данные по этому вопросу немногочисленны и противоречивы. Еще менее известно морфогенезе наблюдаемых изменений. В связи с этим представляется актуальным дальнейшее патоморфологическое исследование структурных изменений мозга при изучаемой патологии.

Целью работы явилась морфометрическая оценка структурных изменений различных отделов головного мозга при хронической HCV-инфекции и определение корреляционных взаимосвязей между выявленными морфометрическими показателями.

Материалы и методы исследования. Исследуемую группу составили 40 наблюдений (мужчин – 29, женщин – 11, средний возраст $47,85 \pm 12,04$ года), умерших в исходе хронической HCV-инфекции. В каждом случае диагноз был подтвержден прижизненными молекулярно-генетическими исследованиями, в соответствии с действующими клиническими протоколами. Контрольную группу составили 20 наблюдений (мужчин – 17, женщин – 3, средний возраст $49,60 \pm 14,38$ года), причины смерти: острая коронарная недостаточность – 11 случаев; нарушения мозгового кровообращения – 8 случаев; автомобильная травма и механическая асфиксия – по 1 случаю соответственно. Патологоанатомические исследования были выполнены в базе Гомельского областного клинического патологоанатомического бюро (г. Гомель, Республика Беларусь).

Для гистологического исследования вырезали кусочки мягкой мозговой оболочки, коры и подкоркового белого вещества из лобных и височных долей больших полушарий, базальных ядер, гиппокампа, мозжечка и ствола мозга на уровне оливы, которые подвергали стандартной гистологической проводке с последующей заливкой в парафин. С парафиновых блоков готовили срезы толщиной 4–6 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, на миелин по Кловверу и Баррера, кризильвиолетом по Нисслию, методом Lendrum на фибрин и коллагеновые волокна и методом серебрения по Миягава–Александровской. Иммуногистохимическое исследование осуществляли полимерно-протеиново-пероксидазным методом по стандартной методике с использованием первичных антител к вирусному протеину NS3 (клон MMM33, MonosanXtra) и к CD68 (клон KP1, BiocareMedical) на срезах толщиной 3–4 мкм [8, С. 196]. Оценка структурных изменений мозга проводили по 15 наиболее типичным морфологическим критериям, отобраным в ходе предварительного исследования. Критерии оценивали в 10 случайных полях зрения при 200- и 400-кратном увеличении микроскопа с применением визуально-аналоговых морфометрических шкал [10, С. 7], [11], [12, С. 78]. Измерения проводили по балльной шкале от 0 до 3 для следующих критериев: экспрессия вирусного белка NS3; экспрессия CD68; периваскулярная воспалительная инфильтрация; паренхиматозная воспалительная инфильтрация; нейронафагия; микроглиоз (относительное повышение количество клеток микроглии); демиелинизация; аксональная дегенерация; степень поражения нейронов. Наличие таких признаков как периваскулярный склероз, выпадение нейронов, волокнисто-клеточный глиоз, периваскулярные кровоизлияния, гемосидероз и кальцификация оценивали по бинарной шкале. Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программы SPSS. Поскольку в работе рассматривались порядковые признаки, сравнительный анализ между группами проводили с использованием методов непараметрической статистики: дисперсионного анализа Крускала-Уоллиса для множественных сравнений независимых групп, анализа таблиц сопряженности с определением критерия Хи-квадрат для бинарных значений и метода непараметрического корреляционного анализа с определением коэффициентов Спирмена. В качестве зависимых переменных были выбраны порядковые и бинарные переменные, а независимых переменных – отделы головного мозга пациентов (таблица 1, 2).

Результаты и их обсуждение. В результате предварительно проведенного частотного и графического анализа исследуемых переменных было установлено, что многие порядковые переменные имеют всего три категории используемой порядковой шкалы или большинство валидных значений по всем категориям (таблица 1).

Таблица 1 – Медианные значения оценки морфологических критериев, измеряемых в баллах*

Морфологический признак	Отделы головного мозга							
	Базаль-ные ядра	Кора височной доли	Подкорка височной доли	Гиппо-камп	Кора лобной доли	Подкорка лобной доли	Мозже-чок	Ствол
Экспрессия вирусного белка NS3	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0
Экспрессия CD68	2,0	2,0	3,0	2,5	2,0	3,0	2,0	3,0
Периваскулярная воспалительная инфильтрация	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Паренхиматозная воспалительная инфильтрация	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,5	2,0
Нейронофагия	1,0	2,0	—*	1,0	2,0	—	1,0	1,0
Микроглиоз	—	—	3,0	2,0	—	3,0	3,0	3,0
Демиелинизация	—	—	1,0	1,0	—	1,0	1,0	1,0
Аксональная дегенерация	—	—	2,0	1,0	—	2,0	1,0	1,0
Степень поражения нейронов	1,0	3,0	—	1,0	2,0	—	1,0	2,0

Примечание: * — пропуски в таблице означают, что в данном отделе мозга измерения не проводились

Поэтому, для исследования статистической связи между морфологическими критериями и отделами мозга был применен непараметрический дисперсионный анализ Крускала-Уоллиса. Установлено, что для всех зависимых переменных нулевая гипотеза отвергалась ($p < 0,001$, уровень значимости 0,05).

В результате попарных сравнений были выявлены однородные группы по каждому морфологическому критерию (таблица 2).

Таблица 2 – Выявленные однородные группы (подмножества) в результате попарных сравнений*

Морфологический критерий	Подмножество	Отдел мозга	Средний выборочный ранг экспрессии
1	2	2	4
Экспрессия вирусного белка NS3	Подмножество 1	Кора височной доли	77,1
		Кора лобной доли	80,4
		Мозжечок	109
	Подмножество 2	Базальные ядра	140
		Гиппокамп	145,1
	Подмножество 3	Ствол мозга	237,6
		Подкорка височной доли	242,8
		Подкорка лобной доли	251,9
Экспрессия CD68	Подмножество 1	Кора височной доли	104,9
		Кора лобной доли	114,7
		Базальные Ядра	128
		Мозжечок	144,3
		Гиппокамп	155,1
	Подмножество 2	Ствол мозга	205,4
		Подкорка височной доли	210,7
		Подкорка лобной доли	219,7

Окончание на стр. 138

Окончание табл. 2 – Выявленные однородные группы (подмножества) в результате попарных сравнений *

1	2	2	4
Нейронофагия	Подмножество 1	Гиппокамп	82,1
		Мозжечок	93,6
		Базальные ядра	95,9
		Ствол мозга	95,9
	Подмножество 2	Кора височной доли	169,5
		Кора лобной доли	185,8
Паренхиматозная воспалительная инфильтрация	Подмножество 1	Мозжечок	100,4
		Гиппокамп	123,7
		Базальные ядра	132,2
		Кора височной доли	157,8
		Ствол мозга	160,7
		Кора лобной доли	175,1
	Подмножество 2	Подкорка височной доли	211,9
		Подкорка лобной доли	221,9
Микроглиоз	Подмножество 1	Гиппокамп	65,7
		Мозжечок	82,9
		Ствол мозга	102,4
	Подмножество 2	Подкорка височной доли	123,6
		Подкорка лобной доли	123,8
Демиелинизация	Подмножество 1	Мозжечок	78
		Гиппокамп	88,7
		Ствол мозга	95
	Подмножество 2	Подкорка височной доли	115,7
		Подкорка лобной доли	127,8
Аксональная дегенерация	Подмножество 1	Гиппокамп	66,1
		Мозжечок	69,8
		Ствол мозга	82,2
	Подмножество 2	Подкорка височной доли	131,35
		Подкорка лобной доли	152,92
Степень поражения нейронов	Подмножество 1	Гиппокамп	86,7
		Мозжечок	91,5
		Ствол мозга	120,4
	Подмножество 2	Кора лобной доли	152,9
		Кора височной доли	165,1

Примечание: * — однородные подмножества образованы на основе асимптотической значимости. Уровень значимости равен ,05.

Экспрессия вирусного белка NS3 обнаруживалась во всех исследуемых отделах мозга (таблица 1, 2). По данному критерию выделялись три подмножества, достоверно различающиеся между собой по степени выраженности исследуемого признака (таблица 2), что указывало на неравномерный характер нейроинвазии в различных отделах мозга. Максимальный уровень экспрессии NS3 наблюдался в белом веществе больших полушарий и в стволе мозга

(подмножество 3), что, по-видимому, было связано с повышенным содержанием в указанных отделах клеток микроглии, поддерживающих репликацию HCV. Менее выраженной экспрессией характеризовались базальные ядра и гиппокамп (подмножество 2); минимальные значения исследуемого критерия наблюдались в коре больших полушарий и мозжечке (подмножество 1).

Повышенная экспрессия CD 68 также наблюдалась в 100% случаев в исследуемой группе и не обнаруживалась в контрольной. По интенсивности данного критерия выделялись два подмножества. Максимальный уровень экспрессии наблюдался в подкорковом белом веществе больших полушарий и в стволе мозга. Это отражало морфологически вызываемую HCV гиперактивацию клеток микроглии в указанных отделах [4, С. 1628].

По критерию нейронафагия (90% наблюдений) наибольшая выраженность признака определялась в коре лобной и височной долей. Менее выраженные значения наблюдались в стволе мозга, базальных ядрах, мозжечке и гиппокампе. Выпадение нейронов, обнаруженное в коре больших полушарий, можно рассматривать как морфологический субстрат когнитивных расстройств, характерных для пациентов с хронической HCV-инфекцией [3, С. 318], [4, С. 1628].

Значения паренхиматозной воспалительной инфильтрации, наблюдавшейся в 100% случаев в исследуемой группе, были наиболее выражены в белом веществе исследованных долей больших полушарий и достоверно отличались от таковых в других отделах мозга. Полученные данные указывали на то, преимущественно подкорковую локализацию процесса при рассматриваемой патологии.

Периваскулярная воспалительная инфильтрация наблюдалась в 90% случаев в исследуемой группе. Четких различий между группами по выраженности данного критерия выявлено не было, что указывало на равномерный характер его проявления в различных отделах мозга. В большинстве случаев периваскулярная инфильтрация сопровождалась воспалительными изменениями в стенках мелких церебральных сосудов, что не противоречит данным литературы [1, С. 7], [2, С. 462], [9, С. 93].

Микроглиоз обнаруживался в белом веществе мозга во всех случаях из исследуемой группы и не был характерен для группы контроля. При анализе данного критерия установлены две независимые подгруппы. Наибольшая его выраженность была характерна для подкорки лобной и височной долей; менее выраженные значения определялись в белом веществе ствола мозга, мозжечка и гиппокампа. Из литературы известно, что микроглиоз развивается при хронической HCV-инфекции вследствие гиперактивации вирусом клеток микроглии и имеет важное патогенетическое значение при изучаемой патологии. Это связано с тем, что он вызывает эксайтотоксическое повреждение нейронов и стимулирует воспалительные реакции в нервной ткани [3, С. 318], [4, С. 1628], [6, С. 1315].

Структурные изменения белого вещества оценивали по критериям «демиелинизация» и «аксональная дегенерация». По каждому из них методом парных сравнений было выделено 2 подмножества. Подгруппу с максимальными значениями по обоим критериям составили подкорковые отделы больших полушарий (подмножество 2). Менее выраженные значения выявлялись в стволе, мозжечке и гиппокампе (подмножество 1). Превалирующий характер изменений белого вещества подкорковых отделов больших полушарий обуславливался дистрофическими изменениями нейронов, наиболее выраженными в соответствующих участках коры. Это, в свою очередь, указывало на преимущественно вторичный характер повреждения нервных волокон при изучаемой патологии.

Для изучения взаимосвязи бинарных признаков с отделами мозга строились таблицы сопряженности с указанием абсолютных и относительных (в процентах) частот встречаемости признаков. Рассчитывался тест независимости хи-квадрат (χ^2). Он оказался значимым ($p < 0,001$) для всех бинарных признаков, что указывает на то, что проявление исследуемых признаков зависит от отделов мозга.

Для детального описания различий между группами в таблице сопряженности, были выведены проценты по столбцу и применен z-критерий для их сравнения. Установлено, что в ряде случаев доли встречаемости морфологических признаков значимо различаются между собой по z-критерию равенства долей ($p < 0,05$) (таблица 3).

Таблица 3 – Доля появления критериев с бинарными значениями в отделах мозга при $p < 0,001$

морфологический критерий	Балл	Отделы мозга									χ^2
		Базальные ядра	Кора височной доли	Подкорка височной доли	Гиппокамп	Кора лобной доли	Подкорка лобной доли	Мозжечок	Ствол	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Периваскулярный склероз	0	15,0%a	95,0%b	90,0%b	30,0%a	90,0%b	90,0%b	20,0%a	95,0%a	5,0%a	180,93
	1	85,0%b	5,0%b	5,0%b	70,0%b	10,0%b	10,0%b	80,0%a	95,0%a	95,0%b	
Сумма% по столбцу		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Выпадение нейронов	0	22,5%a	10,0%a,b	—*	32,5%a	0,0%	—	30,0%a	17,5%a,b	18,3	19,93
	1	77,5%a	90,0%a,b	—	67,5%a	100,5%b	—	70,0%a	82,5%a,b	81,3%	

Окончание на стр. 140

Окончание табл. 3 – Доля появления критериев с бинарными значениями в отделах мозга при $p < 0,001$

Сумма% по столбцу		100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	
Волонист-оклеточный глиоз	0	—	22,5% a	—	25,0% a	15,0% a	—	57,5% b	37,5% a,b	31,5%	20,53
	1	—	77,5% a	—	75,0% a	85,0% a	—	42,5% b	62,5% a,b	68,5%	
Сумма % по столбцу		—	100%	—	100%	100%	—	100%	100%	100%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Периваскулярные кровоизлияния	0	47,5% a	100,0% b	97,5% b	37,5% a	100,0% b	92,5% b	62,5% a	32,5% a	71,3%	118,62
	1	52,5% a	0,0% b	2,5% b	62,5% a	0,0% b	7,5% b	37,5% a	67,5% a	28,7%	
Сумма % по столбцу		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Гемосидероз	0	40,0% a,b	95,0% c	92,5% c	12,5% b,d	92,3% c	90,0% c	55,0% a	0,0% d	59,6%	174,02
	1	60,0% a,b	5,0% c	7,5% c	87,5% b,d	7,7% c	10,0% c	45,0% a	100,0% d	40,4%	
Сумма % по столбцу		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Кальцификация	0	92,5% a,b	75,0% a,b, c	80,0% a,b,c	60,0% c	70,0% b,c	80,0% a,b,c	97,5% a	92,5% a, b	80,9%	29,47
	1	7,5% a,b	25,0% a,b,c,	20,0% a,b,c	40,0% c	30,0% b,c	20,0% a,b,c	2,5% a	7,5% a,b	19,1%	
Сумма % по столбцу		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Периваскулярный склероз	0	15,0% a	95,0% b	90,0% b	30,0% a	90,0% b	90,0% b	20,0% a	5,0% a	54,4%	180,93
	1	85,0% a	5,0% b	10,0% b	70,0% a	10,0% b	10,0% b	80,0% a	95,0% a	45,6%	
Сумма % по столбцу		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Примечание: *—каждый нижний индекс обозначает подбор категорий отдел мозга, у которых пропорции столбцов не отличаются существенно друг от друга на уровне ,05.

Из таблицы видно, что периваскулярный склероз наблюдался в 95% случаев из исследуемой группы. Доля встречаемости данного признака в стволе мозга составила 90%, базальных ядрах— 85%, мозжечке— 80% и гиппокампе — 70%. Доля встречаемости данного признака в коре височной доли составила 5%, коре и подкорке лобной доли — по 10 % соответственно. Эти различия подтверждались z-критерием на уровне значимости $p < 0,05$. Доли встречаемости изучаемого критерия в других отделах мозга статистически не различались между собой.

Периваскулярные кровоизлияния обнаруживались в 28,7 % случаев. Доля встречаемости критерия в базальных ядрах, гиппокампе, мозжечке и стволе мозга достоверно отличалось от таковой в подкорке височной и лобной долей.

Гемосидероз был наиболее выражен в гиппокампе, где его доля встречаемости составляла 87,5% и статистически значимо отличалась от таковых в коре и подкорке, височной доли, коре и подкорке лобной доли, а также от аналогичного показателя в мозжечке. Доли встречаемости гемосидероза в базальных ядрах и мозжечке достоверно различались по z-критерию от указанных значений в коре и подкорке височной и лобной долей.

Максимальные доли встречаемости волокнисто-клеточного глиоза обнаруживались в коре лобной доли, коре височной доли и гиппокампе и значимо отличались от аналогичных показателей в мозжечке.

Доля встречаемости кальцификации имела максимальные значения в гиппокампе и достоверно отличалась от таковой в базальных ядрах, стволе мозга и в мозжечке.

Таким образом, в ходе морфометрического исследования было установлено, что структурные изменения мозга при изучаемой патологии обнаруживались во всех исследованных отделах, а их показатели достоверно различались в зависимости от отдела мозга. Это указывало на интегративный неравномерный характер поражения головного мозга при хронической HCV-инфекции. Следует отметить обнаруженные нами значительные дистрофические изменения в гиппокампе, характерные для заболеваний, сопровождающихся когнитивной дисфункцией [9. С 93].

Для определения наличия и степени выраженности корреляционных взаимосвязей между обнаруженными морфологическими показателями был проведен корреляционный анализ. В настоящем исследовании рассматривались

только сильные ($0,7 < r < 1,0$) и умеренные ($0,5 < r < 0,7$) высокозначимые ($p < 0,01$) корреляционные связи.

Прямая сильная корреляционная связь установлена между экспрессией вирусного протеина NS3 и такими категориями, как экспрессия CD68 ($r = 0,801$, $p < 0,001$), микроглиоз ($r = 0,751$, $p < 0,001$) и аксональная дегенерация ($r = 0,723$, $p < 0,001$). Данный критерий также был достоверно объединен прямыми связями умеренной силы с периваскулярной ($r = 0,602$, $p < 0,001$) и паренхиматозной ($r = 0,635$, $p < 0,001$) воспалительной инфильтрацией, а также с демиелинизацией ($r = 0,616$, $p < 0,001$). Очевидно, что экспрессия вирусного протеина в наибольшей степени связана с увеличением количества клеток микроглии. Это позволяет рассматривать микроглиоз как следствие прямого цитопатического эффекта HCV в нервной ткани. Обнаруженные прямая сильная взаимосвязь между экспрессией вирусного NS3 и аксональной дегенерацией, а также прямая корреляционная связь умеренной силы между рассматриваемым критерием и демиелинизацией согласуются с данными об индуцируемом вирусом иммунном повреждении нервных волокон [1, С. 7], [2, С. 462], [4, С. 1624].

Экспрессия CD68 была ассоциирована сильными прямыми корреляционными связями с такими критериями, как микроглиоз ($r = 0,815$, $p < 0,001$), периваскулярная инфильтрация ($r = 0,735$, $p < 0,001$), паренхиматозная воспалительная инфильтрация ($r = 0,737$, $p < 0,001$) и аксональная дегенерация ($r = 0,730$, $p < 0,001$). Корреляционная связь умеренной силы наблюдалась между изучаемым критерием и демиелинизацией ($r = 0,660$, $p < 0,001$). Полученные данные отражают провоспалительный эффект активированных HCV клеток микроглии [3, С. 318], [4, С. 1624], [6, С. 1315], [7, С. 196].

Микроглиоз характеризовался наибольшим количеством корреляционных связей. Помимо рассмотренных взаимосвязей с экспрессией NS3 и CD68, этот критерий был достоверно ассоциирован прямыми сильными корреляционными связями с паренхиматозной воспалительной инфильтрацией ($r = 0,760$, $p < 0,001$), нейронофагией ($r = 0,839$, $p < 0,001$), демиелинизацией ($r = 0,714$, $p < 0,001$), аксональной дегенерацией ($r = 0,776$, $p < 0,001$), степенью поражения нейронов ($r = 0,884$, $p < 0,001$) и выпадением нейронов ($r = 0,772$, $p < 0,001$). Умеренной силы взаимосвязь наблюдалась между микроглиозом и клеточным глиозом ($r = 0,684$, $p < 0,001$). Выявленная структура корреляций микроглиоза отражает значительное стимулирующее влияние этого процесса на развитие различных гистопатологических реакций в веществе мозга в условиях изучаемой патологии [3, С. 318], [4, С. 1624], [6, С. 1315], [7, С. 196].

Паренхиматозная воспалительная инфильтрация характеризовалась наличием прямых сильных корреляционных связей с такими категориями как аксональная дегенерация ($r = 0,856$, $p < 0,001$), степень поражения нейронов ($r = 0,812$, $p < 0,001$), периваскулярная воспалительная инфильтрация ($r = 0,743$, $p < 0,001$), клеточный глиоз ($r = 0,722$, $p < 0,001$) и нейронофагия ($r = 0,708$, $p < 0,001$). Прямая связь умеренной силы обнаруживалась между рассматриваемым критерием и демиелинизацией ($r = 0,683$, $p < 0,001$), выпадением нейронов ($r = 0,637$, $p < 0,001$), экспрессией вирусного протеина ($r = 0,635$, $p < 0,001$) и экспрессией CD68 ($r = 0,737$, $p < 0,001$).

Сильная прямая корреляционная связь обнаруживалась между периваскулярной воспалительной инфильтрацией и такими критериями, как паренхиматозная воспалительная инфильтрация ($r = 0,743$, $p < 0,001$) и экспрессия CD68 ($r = 0,735$, $p < 0,001$). Рассматриваемый критерий был объединен прямыми корреляционными связями умеренной силы с демиелинизацией ($r = 0,643$, $p < 0,001$), клеточным глиозом ($r = 0,615$, $p < 0,001$), экспрессией вирусного протеина ($r = 0,602$, $p < 0,001$), микроглиозом ($r = 0,595$, $p < 0,001$), аксональной дегенерацией ($r = 0,593$, $p < 0,001$), степенью поражения нейронов ($r = 0,588$, $p < 0,001$), периваскулярными кровоизлияниями ($r = 0,590$, $p < 0,001$), гемосидерозом ($r = 0,511$, $p < 0,001$) и кальцификацией ($r = 0,527$, $p < 0,001$).

Полученные данные отражают функциональную связь между различными типами воспалительной инфильтрации, а также значительную роль воспалительного компонента в развитии структурных изменений мозга при хронической HCV-инфекции [3, С. 318], [4, С. 1624], [6, С. 1315], [7, С. 196].

Тяжесть патологических изменений в нервных клетках оценивали с использованием таких критериев, как степень поражения нейронов, нейронофагия и выпадение нейронов. Сильная прямая взаимосвязь обнаруживалась между нейронофагией и микроглиозом ($r = 0,839$, $p < 0,001$), а также степенью поражения нейронов ($r = 0,808$, $p < 0,001$), аксональной дегенерацией ($r = 0,776$, $p < 0,001$) и паренхиматозным воспалением ($r = 0,708$, $p < 0,001$). Умеренной силы прямая корреляционная связь выявлена между рассматриваемым критерием и клеточным глиозом ($r = 0,682$, $p < 0,001$), а также выпадением нейронов ($r = 0,588$, $p < 0,001$). Степень поражения нейронов была ассоциирована сильными взаимосвязями с такими категориями, как микроглиоз ($r = 0,884$, $p < 0,001$), аксональная дегенерация ($r = 0,831$, $p < 0,001$), паренхиматозная воспалительная инфильтрация ($r = 0,812$, $p < 0,001$), нейронофагия ($r = 0,808$, $p < 0,001$), демиелинизация ($r = 0,803$, $p < 0,001$), клеточный глиоз ($r = 0,726$, $p < 0,001$), выпадение нейронов ($r = 0,665$, $p < 0,001$), периваскулярное воспаление ($r = 0,588$, $p < 0,001$) и экспрессия CD68 ($r = 0,537$, $p < 0,001$). Обращало на себя внимание, что нейронофагия и степень поражения нейронов характеризовались сильной взаимосвязью с микроглиозом и критериями воспаления, что свидетельствует о важной роли патологии микроглии и воспалительных изменений в развитии нейронального повреждения при хронической HCV-инфекции.

Сильная прямая корреляционная связь выявлялась между выпадением нейронов и такими критериями как демиелинизация ($r = 0,820$, $p < 0,001$), аксональная дегенерация ($r = 0,813$, $p < 0,001$) и микроглиоз ($r = 0,772$, $p < 0,001$). Это указывало на закономерную взаимосвязь между гибелью нервных клеток и повреждением нервных волокон, а также на стимулирующее влияние микроглиоза на этот процесс при изучаемой патологии. Также обнаруживалась умеренной силы прямая корреляционная связь между рассматриваемым критерием и такими категориями, как паренхиматозная воспалительная инфильтрация ($r = 0,637$, $p < 0,001$), нейронофагия ($r = 0,588$, $p < 0,001$), степень поражения нейронов ($r = 0,665$, $p < 0,001$) и клеточный глиоз ($r = 0,579$, $p < 0,001$). Полученные данные подчеркивали стимулирующее негативное влияние альтеративных, воспалительных и склеротических процессов в веществе мозга на формирование очагов разряжения нейронов при изучаемой патологии.

Оценку повреждения нервных волокон и миелина проводили на основании анализа демиелинизации и аксональной дегенерации, между показателями которых была установлена прямая корреляционная связь умеренной силы ($r = 0,686$, $p < 0,001$). Сильная прямая корреляционная связь наблюдалась между демиелинизацией и такими

критериями как выпадение нейронов ($r=0,820$, $p<0,001$), степень поражения нейронов ($r=0,803$, $p<0,001$), и микроглиоз ($r=0,714$, $p<0,001$), что указывало на преимущественно вторичный характер демиелинизации при хронической HCV-инфекции. Умеренной силы взаимосвязи наблюдалась между рассматриваемым критерием и такими категориями, как клеточный глиоз ($r=0,684$, $p<0,001$), нейронофагия ($r=0,685$, $p<0,001$), паренхиматозной воспалительной инфильтрация ($r=0,683$, $p<0,001$), периваскулярная воспалительная инфильтрация ($r=0,595$, $p<0,001$), экспрессия CD68 ($r=0,660$, $p<0,001$), и экспрессия вирусного белка NS3 ($r=0,616$, $p<0,001$). Эти данные отражали стимулирующий эффект реакций воспаления на развитие демиелинизации при изучаемом заболевании, а также демонстрировали определенное участие HCV в этом процессе [1, С. 7], [2, С. 462, 18], [4, С. 1624], [9, С. 94].

Сильная прямая корреляционная связь обнаруживалась между аксональной дегенерацией и такими морфологическими критериями как паренхиматозное воспаление ($r=0,856$, $p<0,001$), степень поражения нейронов ($r=0,831$, $p<0,001$), выпадение нейронов ($r=0,813$, $p<0,001$), нейронофагия ($r=0,776$, $p<0,001$) и микроглиоз ($r=0,714$, $p<0,001$), экспрессия CD 68 ($r=0,730$, $p<0,001$).

Умеренной силы корреляционные связи наблюдались между рассматриваемым критерием и такими категориями как демиелинизация ($r=0,686$, $p<0,001$), экспрессия вирусного протеина ($r=0,723$, $p<0,001$), клеточный глиоз ($r=0,663$, $p<0,001$) и периваскулярная воспалительная инфильтрация ($r=0,593$ $p<0,001$). Эти данные позволяют сделать вывод о том, что патология аксонов при HCV-инфекции связана преимущественно с воспалительными изменениями в белом веществе мозга.

Вокнисто-клеточный глиоз был ассоциирован сильными прямыми связями с такими морфологическими критериями, как степень поражения нейронов ($r=0,726$, $p<0,001$) и паренхиматозное воспаление ($r=0,722$, $p<0,001$). Повидимому, это связано с тем, что HCV способствует активации не только клеток микроглии, но и астроцитов. Взаимосвязи умеренной силы наблюдались между клеточным глиозом и демиелинизацией, а также микроглиозом ($r=0,684$, $p<0,001$ в обоих случаях).

Сильная положительная корреляционная связь наблюдалась между периваскулярным склерозом и гемосидерозом ($r=0,782$, $p<0,001$); умеренная взаимосвязь – с критерием «периваскулярные кровоизлияния» ($r=0,693$, $p<0,001$). Последний также был ассоциирован сильной прямой связью с показателями гемосидероза ($r=0,744$, $p<0,001$). Это указывало на связь структурной патологии сосудистой стенки с геморрагиями, обнаруживаемыми в веществе мозга при изучаемой патологии.

Прямая сильная связь определялась между кальцификацией и такими критериями, как периваскулярная воспалительная инфильтрация ($r=0,527$, $p<0,001$) и демиелинизация ($r=0,554$, $p<0,001$), что указывает на дистрофический характер кальцификации в мозге при HCV-инфекции.

Заключение

В результате проведенного исследования было установлено, при хронической HCV-инфекции происходит органическое поражение мозга на тканевом уровне. При этом параметры обнаруживаемых морфологических изменений достоверно различаются в зависимости от отделов мозга. Определено, что экспрессия вирусного белка NS3 и CD68 имели максимальные значения в подкорковых отделах полушарий и в стволе мозга. Критерии нейронального повреждения были наиболее выражены в исследованных областях коры больших полушарий. Максимальные показатели микроглиоза, демиелинизации и аксональной дегенерации наблюдались в подкорковых отделах больших полушарий. Патология церебральных сосудов превалировала в подкорковых структурах, стволе мозга и гиппокампе. Обнаруженные изменения представляют собой морфологический субстрат клинических проявлений, характерных для HCV-ассоциированного поражения мозга [1, С. 7], [2, С. 462], [4, С. 1624], [9, С. 94].

Методом корреляционного анализа установлено, что наибольшее количество сильных корреляционных связей ассоциировалось с микроглиозом. С этим же критерием ассоциировались наиболее сильные взаимосвязи экспрессии вирусного белка NS3. Полученные данные отражают ключевую роль индуцируемой HCV патологии микроглии белого вещества в развитии структурных изменений мозга при хронической HCV-инфекции. Важное значение в морфогенезе наблюдаемых изменений мозга имеют также такие категории, как диффузная и периваскулярная воспалительная инфильтрация, поражение нейронов различной степени тяжести и вторичная аксональная дегенерация.

Полученные данные могут использоваться с целью улучшения морфологической диагностики церебральных проявлений хронической HCV-инфекции, а также с целью разработки морфогенетической концепции HCV-ассоциированного поражения мозга.

Список литературы / References

1. Арямкина О. Л. Внечерночные проявления хронических вирусных гепатитов В и С / О. Л. Арямкина, В. Е. Бригиневиц, И.Б. Виноградова и др. // Рос. мед. журн. – 2006. – № 1. – С. 6–8.
2. Цинзерлинг, В. А. Инфекционные поражения нервной системы: вопросы этиологии, патогенеза и диагностики: руководство для врачей / В. А. Цинзерлинг, М. Л. Чухловина. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. – 584 с.
3. Cerebral immune activation in chronic hepatitis C infection: a magnetic resonance spectroscopy study / D. M. Forton [et al.] // J. of Hepatol. – 2008. – Vol. 49, N 3. – P. 316–322.
4. Monoaminergic neurotransmission is altered in hepatitis C virus infected patients with chronic fatigue and cognitive impairment / K. Weissenborn [et al.] // Gut. – 2006. – Vol. 55, N 11. – P. 1624–1630.
5. Search for hepatitis C virus PNA sequence and analysis of viral sequence in the central nervous system: evidence of replication / M. Radkowski [et al.] // J. of Virol. – 2002. – Vol. 76, N 2. – P. 600–608.
6. Hepatitis C Virus Neuroinvasion: Identification of Infected Cells / J. Wilkinson [et al.] // J. of Virol. – 2009. – Vol. 83, N 3. – P. 1312–1319.
7. Identification of Unique Hepatitis C Virus Quasispecies in the Central Nervous System and Comparative Analysis of Internal Translational Efficiency of Brain, Liver, and Serum Variants / D. M. Forton [et al.] // J. of Virol. – 2004. – Vol. 78, N 10. – P. 5170–5183.

8. Immunohistochemical Detection of HCV in Nerves and Muscles of Patients with HCV Associated Peripheral Neuropathy and Myositis / Layla K.Younis [et al.] // Inter. J. of Health Sci. – 2007. – Vol. 1, N 2. – P. 195–202.
9. Майбогин, А. М. Изменения гиппокампа и стволовых отделов головного мозга при циррозе печени в исходе хронического вирусного гепатита С / А. М. Майбогин, М. К. Недзведь // Нейроиммунология. – 2013. – Т. 11, № 1/2. – С. 93–94.
10. Метод морфологической диагностики микроглиоза в белом веществе головного мозга: инструкция по применению / А. М. Майбогин, М. К. Недзведь, Г. М. Карапетян.: утв. М-вом здравоохр. Респ. Беларусь 11.11.2014. – Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2014. – 18 с.
11. Immunophenotyping of Inflammatory Cells Associated with Schmallenberg Virus / V. Herder [et al.] // PLoS ONE [Electronic resource]. – San Francisco, 2013. – Mode of access: <http://eprints.gla.ac.uk/82681/1/82681.pdf>. – Date of access: 14.09.2014.
12. Чубинидзе, А. И. К методике гистологического (морфологического) определения степени поражения центральной нервной системы / А. И. Чубинидзе // Архив патологии. – 1972. – № 11. – С. 77–78.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Arjamkina O.L. Vnepechenochnye projavlenija hronicheskikh virusnyh gepatitov B i C [Extrahepatic manifestation of chronic B and C hepatitis] / O. L. Arjamkina, V. E. Brigrinevich, I.B. Vinogradova and others. // Rossijskij Meditsynskij Zhurnal [Russian medical journal]. – 2006. – № 1. – P. 6–8. [in Russian]
2. Tsinzerling V.A. Infekcionnye porazhenija nervnoj sistemy: voprosy etiologii, patogeneza i diagnostiki: rukovodstvo dlja vrachej [Infectious infringements of nervous system: the questions of etiology, pathogenesis and diagnostics: manual for doctors] / V. A. Tsinzerling, M.L. Chuhlovina. – SPb.: ELBI-SPb, 2011. – 584 p. [in Russian]
3. Cerebral immune activation in chronic hepatitis C infection: a magnetic resonance spectroscopy study / D. M. Forton [et al.] // J. of Hepatol. – 2008. – Vol. 49, N 3. – P. 316–322.
4. Monoaminergic neurotransmission is altered in hepatitis C virus infected patients with chronic fatigue and cognitive impairment / K. Weissenborn [et al.] // Gut. – 2006. – Vol. 55, N 11. – P. 1624–1630.
5. Search for hepatitis C virus PNA sequence and analysis of viral sequence in the central nervous system: evidence of replication / M. Radkowski [et al.] // J. of Virol. – 2002. – Vol. 76, N 2. – P. 600–608.
6. Hepatitis C Virus Neuroinvasion: Identification of Infected Cells / J. Wilkinson [et al.] // J. of Virol. – 2009. – Vol. 83, N 3. – P. 1312–1319.
7. Identification of Unique Hepatitis C Virus Quasispecies in the Central Nervous System and Comparative Analysis of Internal Translational Efficiency of Brain, Liver, and Serum Variants / D. M. Forton [et al.] // J. of Virol. – 2004. – Vol. 78, N 10. – P. 5170–5183.
8. Immunohistochemical Detection of HCV in Nerves and Muscles of Patients with HCV Associated Peripheral Neuropathy and Myositis / Layla K.Younis [et al.] // Inter. J. of Health Sci. – 2007. – Vol. 1, N 2. – P. 195–202.
9. Maybogin A.M. Izmenenija gippokampa i stvolovyh otdelov mozga pri cirroze pecheni v ishode hronicheskogo virusnogo gepatita C [Changes of the hippocampus and brain stem during liver cirrhosis as an outcome of chronic hepatitis C] / A.M. Maybogin, M. K. Nedzvedz // Nejroimmunologija [Neuroimmunology]. – 2013. – V. 11, № 1/2. – P. 93–94. [in Russian]
10. Metod morfologicheskoy diagnostiki microgliosa v belom veshchestve golovnog mozga: instrukcija po primeneniju [Method of morphological diagnostics of microgliosis in brain white matter. Established by the Ministry of Health Care of Republic of Belarus] / A. M. Maybogin, M. K. Nedzvedz, G. M. Karapetjan.: utv. M-vom zdravoochr. Resp. Belarus 11/11/2014. – Gomel: Gomelskij gosudarstvennij meditsynskij universitet, 2014. – 18 p. [in Russian]
11. Immunophenotyping of Inflammatory Cells Associated with Schmallenberg Virus / V. Herder [et al.] // PLoS ONE [Electronic resource]. – San Francisco, 2013. – Mode of access: <http://eprints.gla.ac.uk/82681/1/82681.pdf>. – Date of access: 14.09.2014.
12. Tchubinidze A. I. K metodike gistologicheskogo (morphologicheskogo) opredelenija stepeni porazhenija centralnoj nervnoj sistemy [To the methodic of histological (morphological) definition of central nervous system infringement grade] / A. I. Tchubinidze // Archive patologii [Archive of Pathology]. – 1972. – V. 11, P. 77-78. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.165

Майстренко Н.А.¹, Ромашенко П.Н.², Криволапов Д.С.³, Пришвин А.П.⁴, Михальченко Г.В.⁵¹ORCID: 0000-0002-1405-7660, Доктор медицинских наук, Профессор, Академик РАН, заведующий кафедрой и клиникой факультетской хирургии им. С.П. Федорова, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,²ORCID: 0000-0001-8918-1730, Доктор медицинских наук, Профессор, заместитель начальника кафедры факультетской хирургии им. С.П. Федорова, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,³ORCID: 0000-0002-9499-2164, Адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С.П. Федорова, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,⁴ORCID: 0000-0002-1570-5199, Кандидат медицинских наук, главный врач Многопрофильной клиники им. Н.И. Пирогова⁵Заведующий операционным блоком, ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница**МИНИМАЛЬНОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ****Аннотация**

В статье проанализированы результаты обследования и лечения больных хирургическими заболеваниями щитовидной железы, которые были прооперированы с использованием современных малоинвазивных методик. Проведенное исследование позволило обосновать основные критерии дифференцированного подхода к отбору пациентов для выполнения минимальноинвазивных вмешательств на щитовидной железе. Аргументированный выбор позволяет уменьшить частоту специфических осложнений, минимизировать операционную травму, снизить сроки пребывания больных в стационаре, улучшить косметические результаты и повысить качество жизни больных.

Ключевые слова: Минимальноинвазивная хирургия щитовидной железы, минимальноинвазивная видеоассистированная тиреоидэктомия, минимальноинвазивная неэндоскопическая тиреоидэктомия, эндоскопическая тиреоидэктомия.

Maistrenko N. A.¹, Romashchenko P.N.², Krivolapov D.S.³, Prishvin A.P.⁴, Mihal'chenko G.V.⁵¹ORCID: 0000-0002-1405-7660, MD, Professor, head of the Department and Clinic of Faculty Surgery, Kirov Military Medical Academy,²ORCID: 0000-0001-8918-1730, MD, Professor, deputy head of the Department and Clinic of Faculty Surgery, Kirov Military Medical Academy,³ORCID: 0000-0002-9499-2164, Postgraduate student of the Department and Clinic of Faculty Surgery, Kirov Military Medical Academy,

Head of the operational unit of Leningrad regional clinical hospital,

⁴ORCID: 0000-0002-1570-5199, MD, chief physician, Multidisciplinary clinics named after N.I. Pirogov,⁵ Head of the operational unit, Leningrad regional clinical hospital**MINIMALLY INVASIVE THYROID SURGERY****Abstract**

The article analyzes the results of the examination and surgical treatment of patients with the surgical diseases of the thyroid gland, which underwent a variety of minimally invasive techniques. The study has allowed to clarify the main criteria of the differentiated approach to the selection of the patients for minimally invasive interventions on the thyroid. Such a reasoned choice helps to avoid increasing of the frequency of specific complications, reduces surgical trauma and duration of stay in hospital, improves cosmetic outcome and enhances the quality of life of the patients.

Keywords: minimally invasive thyroid surgery, minimally invasive video-assisted thyroidectomy, minimally invasive nonendoscopic thyroidectomy, endoscopic thyroidectomy.

В последние годы в хирургии щитовидной железы (ЩЖ) широкое распространение получили малоинвазивные вмешательства с использованием эндоскопических и роботизированных технологий. Предпосылки к их применению обусловлены увеличением числа больных с хирургической патологией ЩЖ, совершенствованием диагностических возможностей и ранним выявлением злокачественных новообразований, развитием эндовидеохирургических технологий и отработкой критериев выбора минимальноинвазивных вмешательств, стремлением улучшить качество жизни больных, ускорить их трудовую и социальную реабилитацию (Billmann F. et al., 2014; Duke W.S. et al., 2014). Общеизвестными малоинвазивными доступами к ЩЖ в последние 10-15 лет стали минидоступы на передней поверхности шеи, подмышечные, передние грудные, параареолярные, позадишные, трансоральные, различные варианты робот-ассистированных. Вместе с тем, возникают вопросы целесообразности выполнения оперативных вмешательств из ряда отдаленных доступов (трансорального, трансфарингеального, позадишного), при которых хирургическая травма тканей и риск развития осложнений существенно выше. Наибольшее признание и распространение в клинической практике получили видеоассистированные вмешательства из срединного шейного доступа и эндоскопические, сочетающие преимущества подмышечных доступов и параареолярных. Однако, общепризнанных и утвержденных рекомендаций (протоколов) по применению данных вмешательств, по-прежнему, нет, показания и противопоказания остаются предметом дискуссии и опираются на опыт отдельных авторов. Таким образом, появление большого выбора малоинвазивных технологий определило вполне очевидные проблемы, связанные с выбором оптимального видеоассистированного или эндоскопического доступа для вмешательств на ЩЖ в зависимости от клинической и морфологической формы заболевания.

Цель исследования – уточнить критерии отбора больных для выполнения видеоассистированных, эндоскопических, а также оперативных вмешательств на ЩЖ из открытого мини-доступа.

Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 155 больных хирургическими заболеваниями ЩЖ, прооперированных с применением различных минимальноинвазивных методик. Обследование больных осуществлялось в соответствии с клиническими рекомендациями, касающимися не только перечня лабораторно-

инструментального обследования, но и интерпретации полученных результатов согласно общепринятым классификациям – TIRADS и Bethesda (Horvath E. et al., 2009; Kwak J.Y. et al., 2011; Cibas E.S. et al., 2009). Критерии отбора пациентов соответствовали общепринятым и учитывали основные факторы: размер узловых образований, объем ЩЖ, наличие экстрагитреоидного распространения при высокодифференцированном раке ЩЖ и поражение регионарных лимфатических узлов (Решетов И.В. и соавт., 2014; Слепцов И.В., 2012; Billmann F. et al., 2014; Duke W.S. et al., 2014; Miccoli P. et al., 2016).

Показаниями к хирургическому лечению являлись: фолликулярная опухоль ЩЖ у 78 (50,3%) больных, нетоксический узловой зоб с компрессией органов шеи – у 29 (18,7%), узловой токсический зоб – у 15 (9,7%), диффузный токсический зоб – у 6 (3,9%), высокодифференцированные формы рака ЩЖ – у 27 (17,4%).

Оценены возможности технического выполнения миниинвазивных оперативных вмешательств с использованием основных методик, которые позволили разделить больных на три группы: 1-ю (n=23) составили пациенты, прооперированные с использованием видеоассистированного минидоступа (minimally invasive video-assisted thyroidectomy, MIVAT) на передней поверхности шеи; 2-ю (n=53) – с применением трансаксиллярного трансареолярного эндовидеохирургического доступа (axillo-bilateral-breast approach - ABBA), 3-ю (n=79) – минимально инвазивного неэндоскопического (minimally invasive nonendoscopic thyroidectomy, MIT) (табл.1):

Таблица 1 – Показания и варианты миниинвазивных вмешательств у больных хирургическими заболеваниями ЩЖ (n=155)

Показания	Методика оперативного вмешательства		
	MIVAT (n=23)	ABBA (n=53)	MIT (n=79)
Фолликулярная опухоль (n=78)	12	31	35
Нетоксический узловой зоб с компрессией органов шеи (n=29)	-	14	15
Узловой токсический зоб (n=15)	1	4	10
Диффузный токсический зоб (n=6)	1	2	3
Высокодифференцированный рак ЩЖ (n=27)	9 ($T_{1a-b}N_0M_0$)	2 ($T_{1a-b}N_0M_0$)	16 ($T_{1a-b}N_0M_0 - 11$; $T_{1a-b}N_{1a}M_0 - 3$; $T_3N_0M_0 - 2$)

При проведении видеоассистированных оперативных вмешательств использовали два монитора, специальный набор инструментов, предложенный Р. Miccoli, оборудование для выполнения интраоперационного нейромониторинга (рис. 1). Горизонтальный разрез кожи по срединной линии протяженностью 1,5-2,5 см выполняли на 2-4 см выше яремной вырезки по кожной складке. После разделения коротких мышц шеи по белой линии устанавливали пластинчатые ретракторы, позволяющие формировать рабочее пространство. Под контролем эндоскопа диаметром 5 мм с 30-градусным наклоном оптики, распатора-отсасывателя, ультразвукового гармонического скальпеля и биполярной коагуляции выделяли верхние щитовидные сосуды (рис. 2), которые электролигировали (рис. 4.), контролируя визуально и посредством нейромониторинга наружную ветвь верхнего гортанного нерва (рис. 3). Далее последовательно производили мобилизацию доли ЩЖ и после пересечения перешейки начинали открытый этап операции – долю выводили в рану под нейромониторным контролем возвратного гортанного нерва и визуальным – паращитовидных желез (рис. 5), лигировали нижнюю щитовидную артерию в месте ее входа в ткань ЩЖ, пересекали связку Бери и удаляли препарат. При выполнении тиреоидэктомии описанные выше этапы операции повторяли с другой стороны. После контроля гемостаза рану послойно ушивали с формированием внутрικοжного косметического шва (рис. 6).



Рис. 1 – Аппарат «Medtronic» NIM-Neuro 3.0 со специальной интубационной трубкой

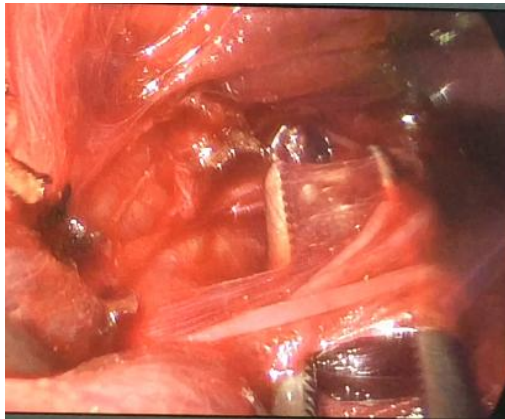


Рис. 2 – Выделение верхних щитовидных сосудов

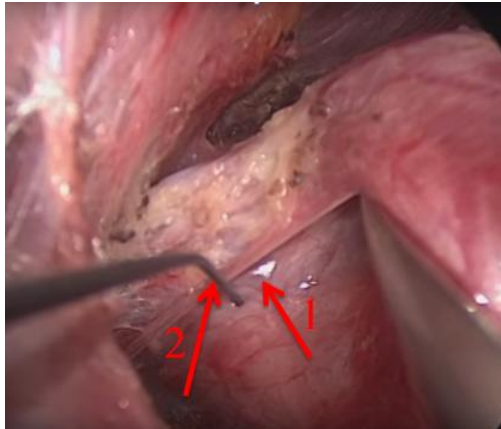


Рис. 3 – Интраоперационный нейромониторинг наружной ветви верхнего гортанного нерва (1) при помощи электрода (2)

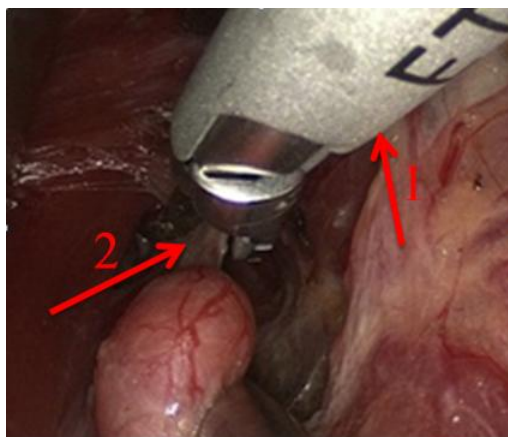


Рис. 4 – Электролигирование гармоническим скальпелем (1) верхних щитовидных сосудов (2)



Рис. 5 – Интраоперационный нейромониторинг возвратного гортанного нерва (1) при помощи электрода (2)



Рис. 6 – Вид операционной раны после ушивания

При проведении эндоскопических вмешательств использовались специальные ножницы для выполнения подкожной диссекции, два длинных троакара диаметром 5 мм и один диаметром 10 мм, 10 мм эндоскоп с 45-градусным наклоном оптики, гармонический скальпель, обычные зажимы и ножницы для эндоскопических операций, оборудование для интраоперационного нейромониторинга. Первый разрез кожи протяженностью до 2 см производили по кожной складке на уровне передней подмышечной линии (рис. 7). Затем выполняли подкожную диссекцию тканей до уровня яремной вырезки для постановки троакара диаметром 10 мм (рис. 8). После инсуфляции углекислого газа под давлением 8-10 мм рт. ст. выполняли два разреза протяженностью 5 мм вдоль верхнего края ареол и устанавливали два троакара для инструментов (рис. 9). С помощью гармонического скальпеля в сформированном операционном пространстве производили разделение коротких мышц шеи по белой линии (рис. 10). Дальнейшая последовательность действий по мобилизации доли ЩЖ идентична видеоассистированному этапу предшествующей методики. С целью профилактики повреждения наружной ветви верхнего гортанного и возвратного гортанного нервов выполняли интраоперационный нейромониторинг (рис. 11). После удаления препарата и контроля гемостаза короткие мышцы шеи соединялись по белой линии непрерывным обвивным швом. С целью предотвращения развития выраженных подкожных гематом выполнялось однодневное дренирование туннелированной клетчатки с ушиванием ран косметическим внутрикожным швом (рис.12).



Рис. 7 – Разрез для троакара диаметром 10 мм



Рис. 8 – Выполнение подкожной диссекции тканей



Рис. 9 – Расположение троакаров при операциях по методике АВВА

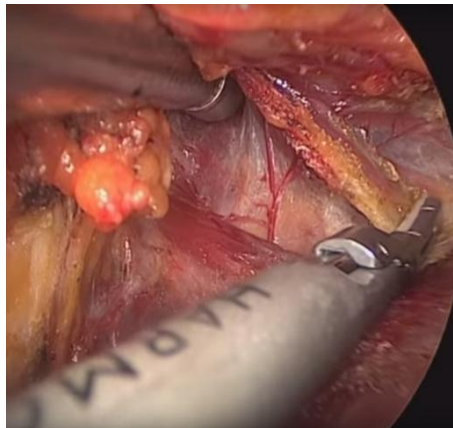


Рис. 10 – Разделение коротких мышц шеи с использованием гармонического скальпеля

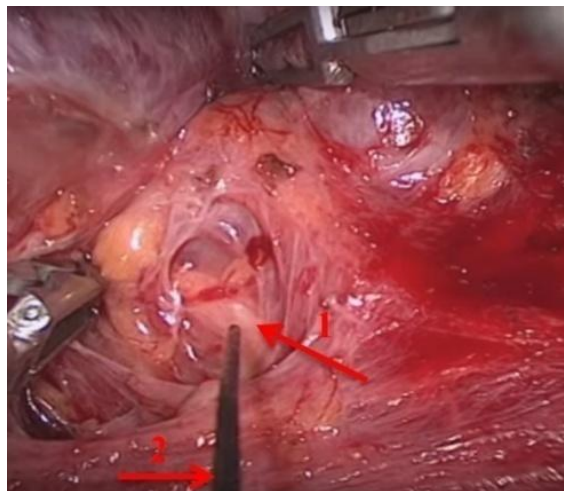


Рис. 11 – Интраоперационный нейромониторинг возвратного гортанного нерва (1) при помощи электрода (2)



Рис. 12 – Вид операционных ран и области вмешательства после ушивания

При выполнении минимальноинвазивных неэндоскопических вмешательств выполняли срединный разрез кожи протяженностью от 2,5 до 5 см на 3 см выше яремной вырезки (немного выше чем для традиционных вмешательств для удобства работы на сосудах верхнего полюса ЩЖ в условиях небольшого рабочего пространства). После этого короткие мышцы шеи разделяли по белой линии на протяжении 3 см и без пересечения отводили пластинчатыми ретракторами на стороне поражения латерально. Мобилизацию ЩЖ осуществляли с использованием современных энергетических устройств под контролем интраоперационного нейромониторинга. Закрытие раны аналогичное видеоассистированным вмешательствам без дренирования зоны операции.

Результаты исследования и их обсуждение. Реализация диагностической программы позволила определить показания к выбору миниинвазивных методик и объему хирургического лечения (табл. 2). Объем оперативных вмешательств определялся согласно Российским и международным клиническим рекомендациям (Бельцевич Д.Г. и соавт., 2015; Gharib H. et al., 2016).

Таблица 2 – Объем и варианты миниинвазивных вмешательств у больных хирургическими заболеваниями ЩЖ (n=155)

Диагноз	Методика оперативного вмешательства		
	MIVAT (n=23)	ABBA (n=53)	МГТ (n=79)
Тиреоидэктомия (n=55)	18/4*	15	22/4*
Гемитиреоидэктомия (n=69)	5	24	40
Удаление доли ЩЖ (n=19)	-	9	10
Субтотальная резекция ЩЖ (n=12)	-	5	7

Примечание: * – в том числе выполнена центральная лимфодиссекция

Интраоперационные осложнения возникли у 3 (1,9%) больных, прооперированных по методике ABBA и явились основанием для конверсии доступа в связи с развитием в двух случаях кровотечения из ткани ЩЖ на фоне аутоиммунного воспаления тканей, в одном – из притока наружной яремной вены с риском возникновения газовой эмболии. Послеоперационные осложнения развились у 10 (6,5%) больных (при технике MIVAT у 3, ABBA – у 4, МГТ – у 3).

Несмотря на прецизионный характер вмешательств, не удалось избежать транзиторного пареза возвратного гортанного нерва (ВГН) у 5 (3,2%) больных. Детальный анализ причин повреждений ВГН в условиях ограниченного операционного пространства позволил установить, что их развитие было связано с чрезмерной тракцией и давлением на ткани, обусловленными загрудинным распространением многоузлового коллоидного зоба объемом 110 см³ при диаметре узла 68 мм с компрессией органов шеи при МГТ; повышенной кровоточивостью ткани ЩЖ на фоне аутоиммунного воспаления при диффузном токсическом зобе объемом 24 см³ – при MIVAT, узловом токсическом зобе объемом 52 см³ с узлом диаметром 48 мм и раке ЩЖ T_{1b}N₀M₀ в сочетании с аутоиммунным тиреоидитом – при ABBA. Полученные результаты частоты данного осложнения и причин его возникновения согласуются с литературными данными (Billmann F. et al., 2014; Wang C. et al., 2014; Miccoli P. et al., 2016). Одной из причин развития пареза при выполнении центральной лимфодиссекции явилось дистантное электрокоагуляционное повреждение при нерациональном использовании энергетических устройств в непосредственной близости возвратного гортанного нерва. Такие термические повреждения описаны в мировой литературе, отражая тот факт, что в настоящее время при мобилизации ЩЖ для пересечения сосудов просветом до 4-5 мм большинство хирургов используют гармонический скальпель и биполярную коагуляцию. С целью профилактики данного осложнения некоторые авторы для пересечения даже мелких сосудов рекомендуют применение миниатюрных (3 мм) титановых скоб (Miccoli P. et al., 2016).

Анализ частоты и причин возникновения послеоперационного гипопаратиреоза свидетельствует о том, что его возникновение сопряжено с трудностями визуализации паращитовидных желез при выполнении центральной лимфодиссекции и операциях на плотной ткани ЩЖ с ее повышенной кровоточивостью при аутоиммунном воспалении. Данный фактор побуждает к использованию методики интраоперационной фотодинамической визуализации околощитовидных желез, предлагаемой некоторыми авторами (Кирпа Е.А. и соавт., 2013; Akasu H. et al., 2006; Takeuchi S. et al., 2014).

Недостаточный гемостаз энергетическими устройствами привел к возникновению в каждой группе по одному случаю гематом в области оперативного вмешательства, которые потребовали в одном случае повторной операции с перевязкой источника кровотечения в виде нижней щитовидной артерии, в двух других – проведения пункционного лечения. Данное осложнение по различным данным встречается с частотой от 0,12% при видеоассистированных вмешательствах до 4,8% – при эндоскопических (Ban E.J. et al., 2014; Lee D.Y. et al., 2015; Anuwong A., 2015).

Парез ВГН у 5 пострадавших представлял транзиторный характер и разрешился самостоятельно в сроки до 7 месяцев. Послеоперационный гипопаратиреоз, развившийся у двух пациентов, на фоне лечения препаратами кальция был устранен в течение месяца.

Ретроспективный анализ и оценка результатов оперативного лечения больных хирургическими заболеваниями щитовидной железы позволили установить, что основными факторами, обуславливающими выбор рационального

миниинвазивного вмешательства являются: 1) размер узловых образований; 2) объем щитовидной железы; 3) аутоиммунное воспаление тиреоидной ткани на фоне узлового токсического и диффузного токсического зоба; 4) проявления аутоиммунного тиреоидита; 5) загрудинное расположение зоба; 6) необходимость выполнения центральной лимфодиссекции при метастатическом поражении лимфатических узлов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что MIVAT является операцией выбора при фолликулярных опухолях и коллоидных узлах с компрессией органов шеи диаметром <40 мм и объеме ЩЖ <20 см³. Методика «АВВА» оправдана при более крупных узловых образованиях (диаметром <50 мм) и большем объеме щитовидной железы (<50 см³). Локализованные формы высокодифференцированного рака ЩЖ (T₁N₀M₀) не являются противопоказанием для выполнения видеоассистированных и эндоскопических вмешательств. Выполнение МИТ целесообразно при узловых образованиях диаметром >50 мм без загрудинного распространения, объеме щитовидной железы >50 см³ и высокодифференцированных формах рака с минимальным распространением и регионарными метастазами в 6 группу лимфатических узлов (T₁₋₃N_{0-1a}M₀).

Противопоказаниями к применению видеоассистированных и эндоскопических операций являются высокодифференцированные формы рака диаметром >20 мм, наличие регионарных метастазов, ретростернальное расположение зоба, аутоиммунный тиреоидит с компрессией органов шеи, токсические формы зоба, предшествующие операции и лучевая терапия в области шеи. При наличии этих противопоказаний за исключением загрудинного зоба оперативное вмешательство целесообразно выполнять по методике МИТ.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют обоснованно и дифференцированно подойти к отбору пациентов с хирургическими заболеваниями ЩЖ для выполнения миниинвазивных оперативных вмешательств. Обеспечение методичности и безопасности выполнения технических приемов с обязательным использованием интраоперационного нейромониторинга и визуализацией паращитовидных желез будет способствовать уменьшению частоты развития специфических осложнений, минимизации хирургической травмы и сроков пребывания прооперированных в стационаре, улучшению косметических результатов и качества жизни больных.

Список литературы / References

1. Видеоассистированная резекция щитовидной железы из одностороннего подмышечного доступа/ И.В. Решетов, Ф.Е. Севрюков, А.К. Голубцов и др.// Голова и шея. Российское издание. Журнал общероссийской общественной организации "Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи". – 2014. – №3. – С. 15-19.
2. Методы визуализации паращитовидных желез/ Е.А. Кирпа, И.В. Решетов, А.К. Голубцов и др.// Онкохирургия. – 2013. – Т.5, №1. – С. 66-72.
3. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба (новая редакция 2015 года) / Д.Г. Бельцевич, В.Э. Ванушко, Г.А. Мельниченко и др.// Эндокринная хирургия. – 2015. – Т. 8, №1. – С. 15-21.
4. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению дифференцированного рака щитовидной железы у взрослых. Проект. Редакция 2016 г./ Д.Г. Бельцевич, В.Э. Ванушко, Г.А. Мельниченко и др.// Эндокринная хирургия. – 2015. – Т. 9, №3. – С. 7-14.
5. Слепцов, И.В. Методы малоинвазивного лечения заболеваний щитовидной и околощитовидных желез: Дис... докт. мед. наук / И.В. Слепцов; СПбГУ. – Санкт-Петербург, 2012. – 300 с.
6. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and Associazione medici endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules – 2016 update/ H. Gharib, E. Papini, J.R. Garber et al.// Endocrine practice. – 2016. – Vol. 22. – 60 p.
7. Anuwong, A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases/ A. Anuwong// World J. Surg. – 2016. – Vol. 40, №3. – P. 491-497.
8. An Ultrasonogram Reporting System for Thyroid Nodules Stratifying Cancer Risk for Clinical Management / E. Horvath, S. Majlis, R. Rossi et al.// The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2009. – Vol. 94, № 5. – P. 1748-1751.
9. Cibas E.S. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology/ E.S. Cibas, S.Z. Ali// Thyroid. – 2009. – Vol. 19. – P. 1159-1165.
10. Duke, W.S. Alternative approaches to the thyroid gland/ W.S. Duke, D.J. Terris// Endocrinol. Metab. Clin. North Am. – 2014. – Vol. 43, №2. – P. 459-474.
11. Endoscopic thyroidectomy via areola approach: summary of 1,250 cases in a single institution/ C. Wang, Z. Feng, J. Li et al.// Surg. Endosc. – 2015. – Vol. 29, №1. – P. 192-201.
12. Identification of pathological and normal parathyroid tissue by fluorescent labeling with 5-aminolevulinic acid during endocrine neck surgery/ S. Takeuchi, K. Shimizu, K. Jr. et al.// J. Nippon Med. Sch. – 2014. – Vol. 81, №2. – P. 84-93.
13. Minimal-access video-assisted thyroidectomy for benign disease: a retrospective analysis of risk factors for postoperative complications/ F. Billmann, T. Bokor-Bilman, H. Lapshyn et al.// Int. J. Surg. – 2014. – Vol. 12. – P. 1306-1309.
14. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: reflections after more than 2400 cases performed/ P. Miccoli, M. Bircicotti, V. Matteucci et al.// Surg. Endosc. – 2016. – Vol. 30, №6. – P. 2489-2495.
15. Photodynamic identification of human parathyroid glands with 5-aminolevulinic acid/ H. Akasu, T. Igarashi, K. Tanaka et al.// J. Nippon Med. Sch. – 2006. – Vol. 73, №5. – P.246-247.
16. Surgical complications after robotic thyroidectomy for thyroid carcinoma: a single center experience with 3,000 patients/ E.J. Ban, J.Y. Yoo, W.W. Kim et al.// Surg Endosc. – 2014. – Vol. 28, №9. – P. 2555-2563.
17. Thyroid Imaging Reporting and Data System for US Features of Nodules: A Step in Establishing Better/ J.Y. Kwak, K.H. Han, J.H. Yoon et al.// Radiology. – 2011. – Vol. 260, № 3. – P. 892-899.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Videoassistirovannaja rezekcija shhitovidnoj zhelezy iz odnostonnogo podmyshechnogo dostupa [Video assisted resection of thyroid from unilateral axillary approach]/ I.V. Reshetov, F.E. Sevrjukov, A.K. Golubcov and others// Golova i sheja. Rossijskoe izdanie. Zhurnal obshherossijskoj obshhestvennoj organizacii "Federacija specialistov po lecheniju zabolevanij golovy i shei [Head&Neck. Journal of the russian federation of treatment specialists in head&neck pathology]. – 2014. – №3. – P. 15-19. [in Russian]
2. Metody vizualizacii parashhitovidnyh zhelez [Methods of imaging of the parathyroid glands]/ E.A. Kirpa, I.V. Reshetov, A.K. Golubcov and others// Onkhirurgija [Oncosurgery]. – 2013. – T.5, №1. – P. 66-72. [in Russian]
3. Klinicheskie rekomendacii Rossijskoj asociacii jendokrinologov po diagnostike i lecheniju uzlovogo zoba (novaja redakcija 2015 goda) [Russian Association of Endocrinologists Clinic Guidelines for Thyroid Nodules Diagnostic and Treatment]/ D.G. Bel'cevich, V.Je. Vanushko, G.A. Mel'nichenko and others // Jendokrinnaia hirurgija [Endocrine Surgery]. – 2015. – T. 8, №1. – P. 15-21. [in Russian]
4. Rossijskie klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju differencirovannogo raka shhitovidnoj zhelezy u vzroslyh. Proekt. Redakcija 2016 g. [Russian clinical practice guidelines for diagnosis and treatment of differentiated thyroid cancer.]/ D.G. Bel'cevich, V.Je. Vanushko, G.A. Mel'nichenko i dr.// Jendokrinnaia hirurgija [Endocrine Surgery]. – 2015. – T. 9, №3. – P. 7-14. [in Russian]
5. Slepcev, I.V. Metody maloinvazivnogo lechenija zabolevanij shhitovidnoj i okoloshhitovidnyh zhelez [Methods of minimally invasive treatment of diseases of the thyroid and parathyroid glands]: dis. ... of MD: 14.01.17./ I.V. Slepcev; SPBGU. – Sankt-Peterburg, 2012. – 300 p. [in Russian]
6. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and Associazione medici endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules – 2016 update/ H. Gharib, E. Papini, J.R. Garber et al.// Endocrine practice. – 2016. – Vol. 22. – 60 p.
7. Anuwong, A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases/ A. Anuwong// World J. Surg. – 2016. – Vol. 40, №3. – P. 491-497.
8. An Ultrasonogram Reporting System for Thyroid Nodules Stratifying Cancer Risk for Clinical Management / E. Horvath, S. Majlis, R. Rossi et al.// The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2009. – Vol.94, № 5. – P. 1748-1751.
9. Cibas E.S. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology/ E.S. Cibas, S.Z. Ali// Thyroid. – 2009. – Vol. 19. – P. 1159-1165.
10. Duke, W.S. Alternative approaches to the thyroid gland/ W.S. Duke, D.J. Terris// Endocrinol. Metab. Clin. North Am. – 2014. – Vol. 43, №2. – P. 459-474.
11. Endoscopic thyroidectomy via areola approach: summary of 1,250 cases in a single institution/ C. Wang, Z. Feng, J. Li et al.// Surg. Endosc. – 2015. – Vol. 29, №1. – P. 192-201.
12. Identification of pathological and normal parathyroid tissue by fluorescent labeling with 5-aminolevulinic acid during endocrine neck surgery/ S. Takeuchi, K. Shimizu, K. Jr. et al.// J. Nippon Med. Sch. – 2014. – Vol. 81, №2. – P. 84-93.
13. Minimal-access video-assisted thyroidectomy for benign disease: a retrospective analysis of risk factors for postoperative complications/ F. Billmann, T. Bokor-Bilman, H. Lapshyn et al.// Int. J. Surg. – 2014. – Vol. 12. – P. 1306-1309.
14. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: reflections after more than 2400 cases performed/ P. Miccoli, M. Biricotti, V. Matteucci et al.// Surg. Endosc. – 2016. – Vol. 30, №6. – P. 2489-2495.
15. Photodynamic identification of human parathyroid glands with 5-aminolevulinic acid/ H. Akasu, T. Igarashi, K. Tanaka et al.// J. Nippon Med. Sch. – 2006. – Vol. 73, №5. – P. 246-247.
16. Surgical complications after robotic thyroidectomy for thyroid carcinoma: a single center experience with 3,000 patients/ E.J. Ban, J.Y. Yoo, W.W. Kim et al.// Surg Endosc. – 2014. – Vol. 28, №9. – P. 2555-2563.
17. Thyroid Imaging Reporting and Data System for US Features of Nodules: A Step in Establishing Better/ J.Y. Kwak, K.H. Han, J.H. Yoon et al.// Radiology. – 2011. – Vol. 260, № 3. – P. 892-899.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.028

Рахимов Р.Р.

ORCID: 0000-0002-2488-597X, Аспирант.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, Уфа, Россия

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА**Аннотация**

В данной работе представлена экспериментальная модель острого панкреатита с формированием внутреннего панкреатического свища. Воспроизведен некроз перешейка поджелудочной железы у 5 поросят «мясной» породы. Способ основан на травматизации поджелудочной железы сосудистым раздавливающим зажимом типа Бильрот, введением 1 мл аутожелчи и потреблением 40 % раствора этилового спирта для стимуляции секреции поджелудочной железы. Развитие острого панкреатита было подтверждено лабораторным, иммуногистохимическим и патогистологическим исследованиями. Достигнута отечно-геморрагическая стадия острого панкреатита, сменившаяся геморрагическим панкреонекрозом. Данная экспериментальная модель может использоваться в научно-исследовательских лабораториях для изучения этиопатогенеза формирования внутреннего панкреатического свища и выработки тактики лечения острого панкреатита.

Ключевые слова: экспериментальная модель, острый панкреатит, внутренний панкреатический свищ.

Rakhimov R.R.

ORCID: 0000-0002-2488-597X, Postgraduate student,

Bashkir State Medical University

THE EXPERIMENTAL MODEL OF ACUTE PANCREATITIS**Abstract**

This paper presents an experimental model of acute pancreatitis with the formation of an internal pancreatic fistula. Isthmus reproduced necrosis of the pancreas in 5 pigs meat of the breed. The method is based on trauma of the pancreas by vascular clamp type Billroth, introducing 1 ml auto bile and consumption 40% ethyl alcohol solution for stimulation of pancreatic secretion. The development of acute pancreatitis was confirmed by laboratory, immunohistochemical and histopathological examination. Reached edematous hemorrhagic stage of acute pancreatitis changed to hemorrhagic necrotizing pancreatitis. This experimental model can be used in research laboratories for the study of the pathogenesis of the disconnected pancreatic duct syndrome and policy-making treatment of acute pancreatitis.

Keywords: experimental model, acute pancreatitis, disconnected pancreatic duct syndrome.

Introduction

Acute pancreatitis is one of the most serious diseases in emergency abdominal surgery. Despite progress in improving diagnosis, intensive antibiotic therapy and surgical treatment options involving minimally invasive surgery, the overall mortality in severe acute pancreatitis in recent decades is maintained at a high level up to 10-30% and reaches at 85% infected pancreatic necrosis [1, P.444], [2, P. 245]. Today etiological aspects of acute pancreatitis are not well understood.

Currently, the different groups of playback methods of acute pancreatitis: toxic-infectious, traumatic, vascular, allergic, canalicular-hypertensive model.

Many models of acute pancreatitis have lost their relevance. There is need for a new experimental model of acute pancreatitis, which is closest to the clinical picture. Not one of the proposed methods do not reflect the impact of destructive inflammatory processes taking place in the pancreas towards peripancreatic and retroperitoneal cellular spaces [3, P.443].

Dyuzheva TG et al. described the internal pancreatic fistula during deep pancreatic necrosis isthmus to damage the main pancreatic duct, pancreatic juice in which the enzymes produced by the body and the tail reaches the duodenum. Lymphatic vessels carry draining function is observed as a result of impregnation of the retroperitoneal fat pancreatic juice [4, P.94]. This condition is accompanied by severe endotoxemia development of inflammatory processes in peripancreatic and retroperitoneal cellular spaces.

Aim of the study is to establish an experimental model of acute pancreatitis with necrosis of the isthmus of the pancreas followed by the formation of internal pancreatic fistula.

Materials and methods

The experiment was performed at the Department of Morphology, pathology, pharmacy and non-communicable diseases Bashkir State Agrarian University in cooperation with the staff of the departments of pathological anatomy and of surgical diseases with the course of colorectal surgery BSMU. The studies were conducted under the protection of animals at the convention (№125 from 13.11.1987) and were approved by the ethical committee of Bashkir State Medical University.

The experimental study was performed on 10 pigs' meat "of the breed, both sexes, average body weight $10 \pm 0,5$ kg. When selecting animal laboratory for experimental research, we proceeded from the assumption that pigs are very similar to the man on the anatomical and physiological characteristics of the digestive tract and abdominal organs. Pigs were divided into two groups of 5 animals. The first group - the control. Animals with the unmodified state of the pancreas and retroperitoneal fat were included. The second group - experimental. Care for the animals carried out under the same conditions with three meals a day and constant access to water. Stop feeding pigs 12 hours before the start of the pilot studies, and water for 6 hours. Perform blood sampling from the marginal ear vein for morphological studies prior to, during and at the end of the experiment. Premedication performed 15 minutes before induction of anesthesia. We used a combination of atropine and 0.1% dimedrol 0.1 mg / kg intramuscularly. Anesthesia was carried out drug benefit "Zoletil 100" 15 mcg / kg intramuscularly. Miorelaxation performed xylazine 4.5 mg / kg. Animal awakens from sleep medication caffeine sodium benzoate 20% -1 ml.

To create an internal pancreatic fistula model was developed with traumatic pancreatic isthmus and the introduction automobile in damage zone. Made Upper midline laparotomy for abdominal white line by the standard technique. Imposes a purse string suture in the bottom of the gallbladder, where it carried out a puncture with bile fence. Shred bag stuffing. It exposes the

pancreas. Vascular crushing clamp type Billroth performed trauma in the area of the isthmus of the pancreas. Injected 1 ml autobile in trauma area in figure1. Sutured wound of the anterior abdominal wall in layers.



Fig. 1 – Introduction of bile in the isthmus of the pancreas

In order to stimulate the secretion of pancreatic animals drinking water three times from 40% ethanol solution. After drinking pigs were flaccid, adynamic, refused to feed. By the end of the third day after the experimental model of acute pancreatitis producing animals withdrawn from the study. The first step was introduced into the anesthetic drug zoletil 100, then infused intravenously 10% solution of lidocaine in the marginal ear vein. In carrying out investigations to observe the "rules of work with the use of experimental animals," according to the order of Ministry of Health of the USSR № 755 from 12.08.77

The results of experimental studies

All 10 animals were conducted laboratory tests and ultrasound SSB veterinary ultrasound scanner ECOSON 700W. In the main group in the KLA a marked leukocytosis $16,7 \pm 2,3 \times 10^9 / l$ with a shift to the left leukocyte, ESR $45,2 \pm 4,2 \text{ mm} / h$. However, in the control group to $14,2 \pm KLA$ leukocytes $2,3 \times 10^9 / l$. In the main group in the biochemical analysis of blood amylase stood at $2634,5 \pm 134,5 \text{ u} / l$. The maximum value of blood amylase was 2894 units. / L. In the control group, the blood amylase was $247,5 \pm 3,1 \text{ u} / l$. The maximum value was 253 u / l. $10^9 / L$.

Spend anatomical and pathological analysis of the changes in the internal organs in the simulation of internal pancreatic fistula with acute severe pancreatitis. Local changes of the pancreas and retroperitoneal fat were evaluated by immunohistochemistry and histopathological examination. almost no free liquid was in the abdominal cavity. However, in the packing bag was found hemorrhagic effusion. A marked swelling of the pancreas with pockets of fat necrosis on the surface. The Isthmus of pancreatic necrosis zone area is defined with hemorrhagic impregnation of pancreatic tissue damage the main pancreatic duct in figures 2 and 3.

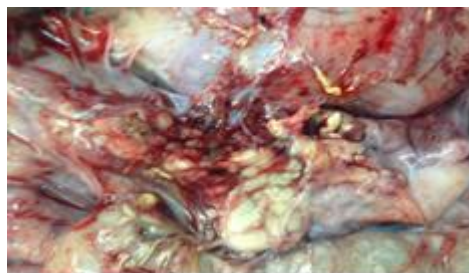


Fig. 2 – There are pancreatic edema and parapancreatic tissue with foci of fat necrosis and hemorrhagic impregnation

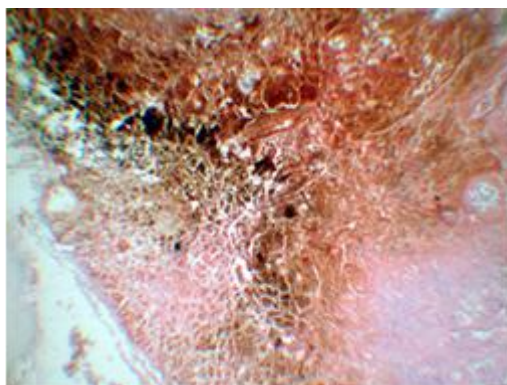


Fig. 3 – Hemorrhagic necrosis zone and impregnating the isthmus in the pancreas. H & E stain, SW.100

There was migration of leukocytes from pancreatic tissue into the lumen of the main pancreatic duct, pronounced swelling of the duct obstructed outflow of pancreatic juice, which indicated the presence of internal pancreatic fistula in figure 4.

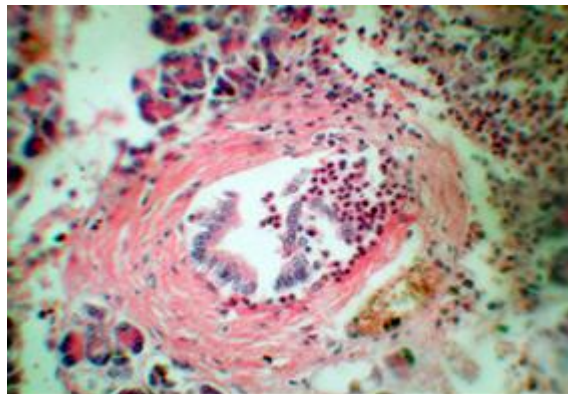


Fig. 4 – Migration of leukocytes from cancer tissue into the lumen of the main pancreatic duct at the isthmus of pancreatic necrosis. H & E stain, SW.400

The left half of the retroperitoneal fat, together with the left perirenal fat were swollen. With the opening of the data space is allocated in a transparent fluid, also expressed vascular congestion was found. The content of amylase in the exudate was $1025,3 \pm 125,3$ u / l in the main group. However, in the control group retroperitoneal fat was unchanged.

Discussion

Currently, there are a large number of experimental models of acute pancreatitis. Each model reflects different chain of pathogenetic processes caused by different triggers. These experimental models are technically difficult to implement. For example, the required ligation of the main pancreatic duct or the need for accurate dosing damaging drug. Vascular-allergic models are very difficult to achieve and reflect the real picture of the disease. Not one of the previously proposed models do not reproduce isolated necrosis of the isthmus of the pancreas [5, P.205], [6, P.186].

As a result, the new model has been developed acute pancreatitis. These laboratory tests, macro and microscopic lesions in the pancreas and retroperitoneal spaces confirm the development of acute pancreatitis with an internal pancreatic fistula in animals. This model reproduces the clinical picture of acute pancreatitis in patients.

Conclusions

The proposed method is an experimental model of acute pancreatitis allows most closely reflect the pathogenesis of pancreatic fistula formation of the internal in humans with acute pancreatitis and changes in the retroperitoneal fat. This model is available to run and can be used in research laboratories for the study of the etiology, pathogenesis of the disease and finding his new treatments.

Список литературы / References

1. Effects of Castanospermine on Inflammatory Response in a Rat Model of Experimental Severe Acute Pancreatitis./Hong YP, Chen C, Guo WY, Zhao L, Mei FC and others //Arch Med Res.- 2016 - №6. - P.436-445. doi: 10.1016/j.arcmed.2016.11.007.
2. Clusterin and Pycr1 alterations associate with strain and model differences in susceptibility to experimental pancreatitis./ Iyer S, Park MJ, Moons D, Kwan R and others //Biochem Biophys Res Commun. - 2016 - Vol.16 - №6. doi: 10.1016/j.bbrc.2016.12.039.
3. Effects of Castanospermine on Inflammatory Response in a Rat Model of Experimental Severe Acute Pancreatitis. / Hong YP, Chen C, Guo WY, Zhao L, Mei FC and others // Arch Med Res. – 2016. - №6. – P.436-445. doi: 10.1016/j.arcmed.2016.11.007.
4. Configuration pancreatic necrosis and differentiated treatment of cancer and the differentiated treatment of acute pancreatitis /Dyuzheva TG, Juice E. Schaefer AV Akhaladze G.G. and others // Annals of Surgical hepatology. -2013. – Vol. 18. - №1. - 92-102.
5. Reduced Pancreatic Exocrine Function and Organellar Disarray in a Canine Model of Acute Pancreatitis / Yuepeng Jin, Yongyu Bai, Qiang Li, Pravin Avinash Bhugul and others //PLoS One. – 2016. – Vol.11. - №2. URL:<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148458>
6. Effects of everolimus on a rat model of cerulein-induced experimental acute pancreatitis / Alper Bilal Özkardeş, Birkan Bozkurt, Ersin Gürkan Dumlu, Mehmet Tokaç and others //Ulus Cerrahi Derg. – 2015. – Vol.31. - №4. –P.185-191.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.054

Савиных Е.А.¹, Снхчян А.С.²^{1,2}Студент, ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России**ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ИНФОРМИРОВАННОСТЬЮ И ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ У СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВУЗОВ Г. КИРОВА****Аннотация**

В данной статье рассматриваются характер питания, осведомленность о принципах правильного питания и выявление взаимосвязи между характером питания и информированностью о принципах правильного питания среди студентов медицинских, гуманитарных и технических вузов г. Кирова. Сравнивая степень осведомленности студентов о принципах правильного питания и воплощении этих принципов в повседневности, можно сделать следующие вывод – грамотность питания студентов на практике прямо пропорциональна уровню их осведомленности в данном вопросе - лидирующую позицию занимают студенты Кировского Государственного Медицинского Университета, за ними следуют студенты из Вятского Государственного Гуманитарного Университета и замыкающими являются студенты Вятского Государственного Университета.

Ключевые слова: питание, информированность, взаимосвязь, студенты.

Savinykh E.A.¹, Snkhchyan A.S.²^{1,2}Student, FSBEI HE Kirov SMU MOH Russia**IDENTIFICATION OF RELATIONSHIP BETWEEN AWARENESS AND DIET AMONG STUDENTS OF DIFFERENT UNIVERSITIES, KIROV****Abstract**

This article discusses the diet, awareness concerning the principles of proper nutrition and identification of the relationship between nutrition and awareness about the nature of good nutrition among students of medical, humanitarian and technical universities of Kirov. Comparing the degrees of awareness among students concerning the principles of proper nutrition and application of these principles in everyday life, we can draw the following conclusion - proper nutrition among students is directly proportional to their level of awareness on this issue - the leading position is occupied by the students of the Kirov State Medical University, followed by students from the Vyatka State Humanitarian University. The final position is occupied by the students of Vyatka State University.

Keywords: food, awareness, interrelation, students.

Актуальность. Правильное питание является основой здорового образа жизни и одним из главнейших его компонентов. Многие студенты пренебрегают и относятся невнимательно к своему питанию и рациону. Нехватка времени, большая загруженность и дефицит знаний являются главной причиной неправильного питания среди студентов. Поэтому неправильное питание является фактором риска для развития многих заболеваний.

Целью работы является выявление взаимосвязи между осведомленностью и характере питания среди студентов различных вузов г. Кирова.

Задачи исследования:

1. Провести анкетирование студентов 4 курса, обучающихся в медицинских, гуманитарных и технических вузах г. Кирова, направленное на выявление характера питания и дефицита знаний по особенностям правильного питания.
2. Выявить дефицит знаний среди студентов о правильности питания.
3. Выявить взаимосвязь между информативностью и характером питания студентов различных вузов.

Результаты исследования:

Было проведено анкетирование среди 150 студентов 4 курса различных вузов г. Кирова, обучающихся в Кировском Государственном Медицинском Университете – 50 человек, Вятском Государственном Гуманитарном Университете – 50 человек, Вятском Государственном Университете – 50 человек. Оценивались такие параметры как осведомленность студентов о правильности питания, регулярность питания, качество питания, количество перекусов, качество перекусов. Были использованы 2 анкеты: первая была направлена на оценку осведомленности среди студентов о правильности питания и выявления дефицита знаний в этом вопросе, вторая анкета: на выявление характера питания, среди той же группы студентов, которая содержала вопросы о характере питания, регулярности питания, количестве и качестве перекусов в повседневной жизни. Для обработки данных анкетирования были использованы методы медицинской статистики.

1. Оценка осведомленности

По критерию «точно знают»

Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, %	(P1)	86.00
Средняя ошибка относительного показателя,	$m_1 = \pm \sqrt{(P1 \cdot q/n1)}$	± 4.91
Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, %	(P2)	54.00
Средняя ошибка относительного показателя,	$m_2 = \pm \sqrt{(P2 \cdot q/n2)}$	± 7.05
Значение t-критерия Стьюдента:	$(P1 - P2) / \sqrt{(m_1^2 + m_2^2)}$	3.73

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу осведомленности в сравниваемых вузах

2. Оценка регулярности питания

По критерию «4 раза в день»

Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, %	48.00
Средняя ошибка относительного показателя, m1	± 7.07
Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, %	24.00

Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 6.04
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.58

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, питающихся 4 раза в день, в сравниваемых вузах

По критерию « >4 раз в день»
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 26.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 6.20
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, % 8.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 3.84
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.47

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, питающихся >4 раз в день, в сравниваемых вузах

3. Оценка качества питания

По критерию «полноценный обед»
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 52.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 7.07
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, % 32.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 6.60
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.07

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, полноценно обедающих, в сравниваемых вузах

По критерию «фаст-фуд»
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, % 22.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 5.86
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 4.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 2.77
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.78

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, питающихся фаст-фудом, в сравниваемых вузах

4. Оценка количества перекусов

По критерию «без перекусов»
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 34.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 6.70
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГУ, % 16.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 5.18
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.12

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, питающихся без перекусов, в сравниваемых вузах.

5. Оценка качества перекусов

По критерию «перерыв на полноценный обед»
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 48.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 7.07
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, % 28.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 6.35
 Значение t-критерия Стьюдента: 2.11

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, прерывающихся на полный обед, в сравниваемых вузах

По критерию «фаст-фуд»
 Доля единиц, имеющих данный признак, ВятГГУ, % 36.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_1 ± 6.79
 Доля единиц, имеющих данный признак, КГМУ, % 6.00
 Средняя ошибка относительного показателя, m_2 ± 3.36
 Значение t-критерия Стьюдента: 3.96

$t > 2$, что указывает на достоверную, не случайную, статистически значимую разницу по кол-ву людей, перекусывающих фаст-фудом, в сравниваемых вузах

В результате проведения анкетирования по степени осведомлённости самыми осведомлёнными о понятии и компонентах правильного питания являются студенты Кировской Государственного Медицинского Университета (86% точно знают, 12% имеют представление, 2% не знают); за ними следуют студенты Вятский Государственный Гуманитарный университет (54% точно знают, 40% имеют представление, 6% не знают); менее осведомлёнными по результатам анкетирования оказались студенты Вятский Государственный Университет (46% точно знают, 38% имеют представление, 16% не знают).

В зависимости от характера питания студентов выявлено, что наиболее приближенными к принципам правильного питания в повседневной жизни являются студентов Кировского Государственного Медицинского Университета, менее компетентны в этом вопросе студенты Вятского Государственного Гуманитарного Университета, менее осведомлены студенты Вятского Государственного университета.

Сравнивая степень осведомлённости студентов о принципах правильного питания и воплощении этих принципов в повседневности, можно сделать следующие вывод – грамотность питания студентов на практике прямо пропорциональна уровню их осведомлённости в данном вопросе – лидирующую позицию занимают студенты Кировского Государственного Медицинского университета, за ними следуют студенты из Вятского Государственного Гуманитарного Университета и замыкающими являются студенты Вятского Государственного Университета.[1]

Выводы:

1. Было использовано 2 анкеты среди студентов 4 курса медицинских, гуманитарных и технических г. Кирова, направленные на выявление дефицита знаний по принципам правильного питания и характера питания в повседневной жизни.

2. Результаты 1 анкетирования по степени осведомлённости о правильном питании показали, что самыми осведомлёнными о понятии и компонентах правильного питания являются студенты Кировского Государственного Медицинского университета, далее студенты Вятского Государственного Гуманитарного Университета, менее осведомлёнными по результатам анкетирования оказались студенты Вятского Государственного Университета.

3. Результаты 2 анкетирования по характеру питания студентов показали, что самыми приближёнными к правильному питанию в повседневной жизни являются студенты Кировского Государственного Медицинского Университета, далее студенты Вятского Государственного Гуманитарного Университета, далее Студенты Вятского Государственного университета менее всего осведомлены в вопросах правильного питания.

4. Данная тема вызвала очень большой интерес у студентов, так как касается жизненно важных вопросов здоровья и хорошего самочувствия.

5. Был разработан информационный буклет с рекомендациями по принципам правильного питания.[2]

6. Сравнивая степень осведомлённости студентов о принципах правильного питания и воплощении этих принципов в повседневности, можно сделать следующие вывод – грамотность питания студентов на практике прямо пропорциональна уровню их осведомлённости в данном вопросе.

7. Анкетирование показало, что просветительская работа по принципам правильного питания должна активно проводиться среди молодёжи.

Список литературы / References

1. Барановский А. Ю., Назаренко Л. И. Советы по питанию россиян. – СПб: Атон, 1998. – 414 с.
2. Принципы правильного питания [Электронный ресурс] URL: http://elena-makhova2005.narod.ru/1_11.html (дата обращения 25.12.2016 г.)
3. Правильное питание [Электронный ресурс] URL: <http://www.rlsnet.ru/> (дата обращения 25.12.2016 г.)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Baranovskiy A. Y., Nazarenko L. I. Soviety po pitaniyu rossiyan [Advice on Nutrition of Russians] – St. Petersburg: Aton, 1998. – 414 p. [In Russian]
2. Printsipy pravilnogo pitaniya [Principles of Proper Nutrition] [Electronic resource] URL: http://elena-makhova2005.narod.ru/1_11.html (reference date 25.12.2016) [In Russian]
3. Pravilnoye pitaniye [Proper Nutrition] [Electronic resource] URL: <http://www.rlsnet.ru/> (reference date 25.12.2016) [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.050

Савиных Е.А.¹, Снхчян А.С.¹

¹Студент 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ШКОЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ ВРАЧЕБНОГО СООБЩЕСТВА

Аннотация

В данной статье рассматривается отношение молодых врачей к организации образовательных школ для пациентов. Претворение в жизнь разработанного проекта позволит прогрессивно инвестировать в здоровье пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями. Информация может быть полезна медицинским работникам с целью формирования мотивации к совершенствованию своего профессионального уровня, а также пациентам для повышения информированности о возможности участия в образовательных программах по управлению своим заболеванием и улучшению качества жизни.

Ключевые слова: обучение пациентов, школы для больных, профилактика.

Savinykh E.A.¹, Snkhchyan A.S.¹

¹5th year student of the Internal medicine faculty, FSBEI HE Kirov SMU MOH Russia

EDUCATIONAL SCHOOLS FOR PATIENTS: VIEWPOINT OF MEDICAL COMMUNITY

Abstract

This article discusses how young doctors treat educational schools for patients. The implementation of the developed project will allow progressively investing into the health of patients with chronic noncommunicable diseases. This information can be useful for health workers as it motivates them to improve their professional level. Patients are motivated to raise awareness concerning the opportunities of participation in educational programs and consequently manage their disease and improve the overall quality of life.

Keywords: patient education, schools for the sick, prevention.

Актуальность. Одной из важнейших стратегий в развитии здравоохранения является усиление его профилактической направленности [1]. Несомненно, школы здоровья по праву можно считать перспективным методом первичной и вторичной профилактики. Внедрение образовательных программ в комплекс лечебных мероприятий способствует наиболее полной реализации людьми своего потенциала здоровья. Перед врачами стоит ответственная задача – выступить в качестве посредников, добиваясь у пациента формирования доминанты на активное участие в процессе оздоровления [4].

Цель исследования. Выяснить отношение врачебного сообщества к образовательным программам для пациентов.

Задачи исследования:

- 1) Определить позицию врачей в отношении образовательных программ для пациентов
- 2) Обозначить главные факторы, оказывающие влияние на мотивацию врачей в принятии участия в организации школ здоровья
- 3) Выяснить осведомленность врачей о проведении школ здоровья, актуальной тематике образовательных программ
- 4) Предложить эффективное сочетание способов представления информации при обучении пациентов

Результаты исследования:

Материалы и методы. С помощью специально разработанной анкеты нами были опрошены 100 врачей-терапевтов как представителей первичного звена здравоохранения, из них 22 мужчин и 78 женщин, средний возраст которых составил 29,5 ($\pm 4,3$) года.

В нашей стране законодательно регламентировано создание школ для пациентов с хронической патологией, что не только доказано улучшает адаптацию больных, но и ведет к снижению прямых и косвенных расходов на лечение [5].

В ходе исследования был проведен анализ представлений современного общества молодых врачей об обучении пациентов в школах здоровья.

Абсолютное большинство врачей-терапевтов (99%) осведомлены о существовании школ здоровья для пациентов и убеждены в необходимости их создания повсеместно в медицинских учреждениях. 88% считают личное участие в них показателем профессионального развития, так как умение доступно излагать сложные аспекты развития заболеваний требует гибкости ума.

С точки зрения представителей врачебного сообщества, наиболее приоритетными направлениями образовательных программ являются следующие: школа больных с заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной систем, опорно-двигательной систем, школа сахарного диабета, школа материнства и детства. Однако учитывая проблему коморбидности, необходимо проведение интегрированных занятий («Школа пожилого человека»).

Получены сведения о достижении терапевтического сотрудничества с больными, мнению врачей о базисе знаний пациентов и их понимании своего состояния. 69% врачей уверены, что быстро достигают комплаенса с большинством больных. 72 % утверждают, что альянс между пациентом и врачом напрямую зависит от исходной образованности и степени мотивации больного к выздоровлению. Большинство врачей (74%) указывают на необходимость в дополнительной подготовке специалистов, унификации знаний в образовательную программу, которая позволит наиболее качественно проводить занятия в школах здоровья.

Выделены некоторые причины, препятствующие становлению образовательной деятельности врачей: эмоциональное выгорание (25%), низкая степень готовности к проявлению субъектной позиции (47%), отсутствие педагогических качеств (30%) и практики в подобных проектах (19%), дефицит времени (36%), нехватка площади для организации школы здоровья (25%), недостаточная финансовая поддержка (89%). Стоит добавить, что 35% респондентов сами не соблюдают ЗОЖ. По мнению 51% специалистов, проблемы, возникающие на пути к участию в школах самих пациентов, связаны с невысокой информированностью населения о возможностях центра здоровья, а также незаинтересованностью в посещении школ.

Опираясь на опыт предыдущих исследователей, мы разработали основные подходы к содержанию цикла занятий в школах здоровья.

Чтобы достичь максимальной продуктивности в обучении людей с хроническим заболеванием, занятия должны проходить в форме открытого диалога, строиться по принципу «от простого к сложному» и включать 3 блока: информационный, интерактивный и практический. В рамках теоретического блока рассматриваются вопросы о причинах и механизмах развития заболеваний, воздействии различных факторов риска и связанных с ними мерах профилактики. Кроме того, здесь освещаются основные клинико-диагностические критерии ухудшения состояния, показания для обращения к врачу. Далее следует интерактивный блок, который проходит при активном участии слушателей и представляет собой получение ответов на вопросы, интересующих пациентов. Практический блок направлен на формирование умений и навыков по самоконтролю и самопомощи [4]. В дополнение к вышесказанному, могут проводиться тренинги с участием специалистов психотерапевтического профиля.

Для повышения эффективности образовательного процесса необходимо иметь техническое оснащение, большой выбор методической продукции по изучаемой проблеме и демонстрационного материала (наличие тематических буклетов, листовок, памяток, аудиоматериалов, видеофильмов, презентаций, популярной литературы). Желательно, чтобы занятия проходили микросоциумом (не более 8-12 человек) в отдельном помещении и продолжались не более 90 минут. Предпочтительно обучение пациентов совместно с их членами семьи, способных влиять на образ жизни больных [2], [3]. При данном типе консультирования создается благоприятный психологический фон, снижается чувство одиночества и улучшается эмоциональный контакт. Следует заметить, что врач должен иметь профессиональную подготовку в области педагогики, что позволит ему обучать пациентов с разным уровнем базовых знаний и социальным статусом, а также грамотно доносить информацию.

В настоящее время реализуется программа по проведению дистанционного обучения больных. Оно позволяет охватить большое число людей, живущих далеко от медицинского учреждения и/или не имеющих возможностей пройти обучение очно.

Резюмируя вышеизложенное, становится очевидно, что итогом пройденного цикла должно явиться повышение ответственности человека за сохранение здоровья и формирование активной жизненной позиции в отношении своего заболевания.

Выводы:

1) В целом отношение врачебного сообщества к организации образовательных проектов для пациентов имеет положительный оттенок, большинство врачей достигают высокого уровня комплаенса и выражают готовность в проведении школ для пациентов, однако, только при создании оптимальных условий труда и материального стимулирования.

2) Далеко не все доктора обладают компетентностью для проведения школы здоровья, в ряде случаев молодые врачи сами признают, что не соблюдают правила здорового образа жизни.

3) Наиболее приоритетными темами занятий должны стать распространенные заболевания органов кардиореспираторной, эндокринной и опорно-двигательных систем, а также вопросы материнства и детства.

4) Рекомендуется эффективное сочетание теоретической и практической частей занятия с использованием мультимедийных средств. В перспективе возможно внедрение в широкую массовую практику дистанционных форм обучения. Увеличение охвата, повышение доступности и качества медицинской профилактической помощи населению является одной из главных задач работы образовательных школ для пациентов [2].

Список литературы / References

1. Здоровье – 2020: основы европейской политики и стратегия для XXI века [Электронный ресурс] URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-policy/health-2020-the-european-policy-for-health-and-well-being/about-health-2020> (дата обращения 27.12.2016 г.)

2. Организация школ здоровья в первичном звене здравоохранения [Электронный ресурс] URL: http://www.starcrb.ihb.by/centrn/centrn_shkola.php (дата обращения 27.12.2016).

3. Положение о Школе здоровья для пациентов [Электронный ресурс] URL: <http://vocmp.oblzdrav.ru/vnimanu-rukovoditelei-2> (дата обращения 27.12.2016).

4. Школы здоровья для пациентов с заболеваниями почек. [Электронный ресурс] URL: <http://med-pomosh.com/?p=5538> (дата обращения 27.12.2016).

5. Явгильдина А.М. Роль образовательных программ для пациентов с хроническими заболеваниями [Электронный ресурс] /А.М. Явгильдина// Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – №1 (6). – С.110–112. –] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-obrazovatelnyh-programm-dlya-patsientov-s-hronicheskimi-zabolevaniyami> (дата обращения 27.12.2016).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zdorovie – 2020: osnovy evropeyskoy politiki i strategiya dlia XXI veka [Health – 2020: Foundations of European Policy and Strategy in XXI Century] [Electronic resource] URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-policy/health-2020-the-european-policy-for-health-and-well-being/about-health-2020> (reference date 27.12.2016) [In Russian]

2. Organizatsiya shkol zdorovia v pervichnom zvене zdравоохранения [Organization of Health Schools in Primary Care] [Electronic resource] URL: http://www.starcrb.ihb.by/centrn/centrn_shkola.php (reference date 27.12.2016). [In Russian]

3. Polozheniye o shkole zdoroviya dlia patsientov [Regulation on Health School for Patients] [Electronic resource] URL: <http://vocmp.oblzdrav.ru/vnimanu-rukovoditelei-2> (reference date 27.12.2016). [In Russian]

4. Shkoly zdoroviya dlia patsientov s zabolevaniyami pochek. [Health Schools for Patients with Kidney Diseases.] [Electronic resource] URL: <http://med-pomosh.com/?p=5538> (reference date 27.12.2016). [In Russian]

5. Yavgildina A.M. Rol' obrazovatelnykh program dlia patsientov s khronicheskimi zabolievaniyami [Role of Educational Programs for Patients with Chronic Diseases] [Electronic resource] /A.M. Electronic resource // Medical Bulletin of Bashkortostan. – 2011. – No.1 (6). – P.110–112. –] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-obrazovatelnyh-programm-dlya-patsientov-s-hronicheskimi-zabolevaniyami> (reference date 27.12.2016). [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.042

Санеева Г.А.

Кандидат медицинских наук,

Ставропольский государственный медицинский университет

СТРУКТУРА И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ В АСПЕКТЕ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ ГИПЕРМОБИЛЬНОМ СИНДРОМЕ**Аннотация**

У 80 пациентов с синдромом гипермобильности суставов изучены характер и распространенность тиреоидной патологии. Установленные особенности тиреоидного статуса при гипермобильном синдроме в виде гипотироксинемии, аутоиммунных тиреопатий диктуют необходимость целенаправленной диагностики нарушений функции щитовидной железы и применения активных стратегий индивидуальной йодпрофилактики у молодых пациентов.

Ключевые слова: синдром гипермобильности суставов, костное ремоделирование, тиреоидные гормоны, тиреопатии.

Saneeva G.A.

MD,

Stavropol State medical University

STRUCTURE AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF THYROID PATHOLOGY IN CASE OF TISSUE DYSPLASIA AND HYPERMOBILITY SYNDROME**Abstract**

We examined 80 patients with hypermobility syndrome in joints and studied the nature and prevalence of thyroid pathology. The features of thyroid pathology and hypermobility syndrome include: Hypothyroxinemia and autoimmune thyropathies which require targeted diagnosis of the thyroid function defect and the use of active strategies of individual iodine treatment among young patients.

Keywords: joint hypermobility syndrome, bone remodeling, thyroid hormones, thyroid disease.

Костно-мышечная патология и заболевания соединительной ткани рассматриваются как актуальная медицинская и социальная проблема вследствие распространенности среди населения, включая лиц молодого и трудоспособного возраста, возрастающих расходов системы здравоохранения на лечение локомоторных патологических состояний и их осложнений, а также высокого рейтинга в ряду причин первичного выхода на инвалидность. Большое внимание в означенном контексте уделяется разработке и внедрению программ своевременной диагностики, эффективной курации и профилактики метаболической костной патологии.

К числу состояний, доказано приводящих к развитию остеопороза и переломов, относят ряд генетических синдромов, ассоциированных с наследственными нарушениями соединительной ткани – несовершенный остеогенез, синдромы Марфана и Элерса-Данло [2]. Однако общность патогенетических механизмов соединительнотканной дисплазии с системностью вовлечения предполагают включение в стратегии целенаправленной диагностики и других клинко-функциональных диспластических проявлений, в том числе полигенно-мультифакториальных, с возможностью коррекции метаболической костной патологии.

К весьма распространенным в практической деятельности терапевта и ревматолога вариантам соединительнотканной дисплазии у лиц молодого возраста относят синдром гипермобильности суставов (СГМС) [4]. Обязательность клинко-морфологических проявлений костно-хрящевой дисплазии при СГМС актуализирует исследование процессов костного метаболизма характеристик с установлением особенностей гормонального регулирования остеогенеза.

Ведущее регуляторное действие в цикле ремоделирования принадлежит гормональным агентам, обеспечивающим гомеостаз основных остеотропных минералов [7]. Однако, помимо регуляторов обмена фосфора и кальция – паратиреоидного гормона и кальцитриола, на клеточные линии ремоделирующей единицы осуществляют воздействие множественные юкта-, паракринные и эндокринные эффекторы. Удержание сбалансированности последовательных процессов остеорезорбции и остеосинтеза не нуждается в прямых гормональных воздействиях, а непосредственно подчинено межклеточным и тканевым пептидам-медиаторам. Наряду с этим кость, являясь акцептором гормональных влияний, испытывает регуляторные эффекты гуморального комплекса. Система гормонального контроля способна изменять выживаемость и функционально-активную способность клеток в костной ремоделирующей единице, инициировать костно-анаболическую реакцию на физические нагрузки.

Одними из важнейших факторов, обеспечивающих физиологически гармоничные линейный рост и созревание скелета, являются тиреоидные гормоны [1, 8]. Рецепторы к тиреотропному гормону непосредственно экспрессируются в кости. Функциональное значение гормонов щитовидной железы в качестве ростовых пермиссоров состоит в синергизме облигатному эффектору – соматотропину. Полноценное биологическое действие последнего становится возможным только при их нормальном содержании. Физиологические концентрации тиронинов требуются и для осуществления генетически запрограммированных дифференцировки, роста и созревания на клеточно-тканевом и на органно-системном уровне. В различных видах соединительной ткани биологические эффекты тиреоидных гормонов сопровождаются угнетением пролиферации фибробластов и хондроцитов [3, 8]. Тиронины также способствуют синтезу в костях коллагена I типа и остеокальцина [1, 3]. Как известно, именно коллаген I типа, имеет наибольшую репрезентативность в тканях организма, в том числе, коже и костях. С процессами мутации в его структуре моногенного или мультифакториального характера связано возникновение системных соединительнотканых дисплазий (синдромов Марфана, Элерса-Данло несовершенного остеогенеза), а также несиндромальных диспластических вариантов. Известным фактором формирования остеопенического синдрома

является персистенция сверхфизиологических количеств тиреоидных гормонов за счет усиления резорбции кости и разобщения процессов костного ремоделирования. Таким образом, изучение частоты и характера дисфункции щитовидной железы при СГМС представляется важным для уточнения патогенетического значения в нарушении регуляции костно-хрящевого метаболизма.

Цель исследования. Установление распространенности и спектра тиреоидной патологии у пациентов с гипермобильным синдромом.

Материал и методы. Проведена лабораторная оценка плазменного содержания тиреоидных гормонов у 80 пациентов (34 мужчин и 46 женщин) с СГМС в возрасте от 18 до 30 лет (средний возраст $22,9 \pm 3,8$ лет). Гипермобильный синдром устанавливали согласно действующим критериям с применением шкалы Р. Beighton [4]. Больные с моногенными наследственными синдромами в исследовании не участвовали. Иммунохимическими методами определяли содержание тиреотропного гормона (ТТГ), свободной фракции тироксина (sT_4), трийодтиронина (T_3), а также антител к тиреоидным антигенам (тиреопероксидазе) – АТ к ТПО.

Контрольная группа состояла из 25 человек, сопоставимых по полу и возрасту (средний возраст $22,3 \pm 3,6$ лет), без гипермобильного синдрома.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета статистических программ. Достоверность различий между группами оценивали на основании t-критерия Стьюдента. Достоверность различий качественных признаков подтверждали с использованием критерия χ^2 . Достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Распределение пациентов в соответствии с выраженностью суставной гиперподвижности продемонстрировало преобладание умеренных степеней гипермобильности. Так в 43,8% наблюдений расширенный объем движений в суставах соответствовал 5 баллам, еще у 20% больных данный показатель составил 3 балла, а 4-балльную гиперподвижность имели 26,2% обследуемых. Выраженные степени гипермобильности отмечены у 10% пациентов: по 7 и 9 баллов установлено у 2,5% и 7,5% в исследуемой группе.

Полученные данные лабораторных тестов продемонстрировали ряд иммунно-гормональных дезадаптивных состояний щитовидной железы у пациентов с СГМС (рис. 1).

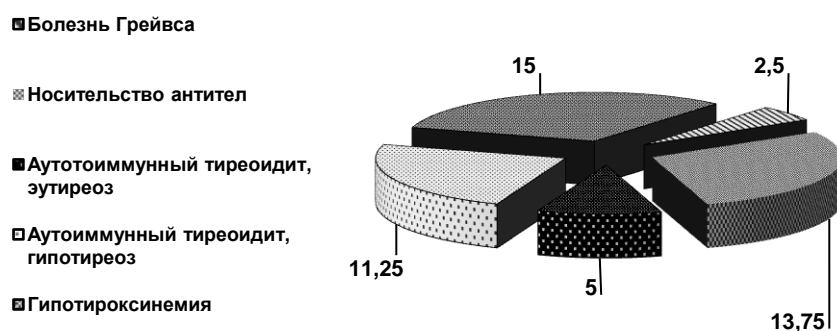


Рис. 1 – Структура тиреоидной патологии у пациентов с СГМС (%)

Из особенностей тиреоидного статуса в исследуемой группе чаще всего отмечались изолированная гипотироксинемия, бессимптомное носительство антител к тиреоидной пероксидазе ($p > 0,05$).

Как известно, снижение уровня sT_4 на фоне нормальных показателей ТТГ, нередко встречается у женщин во время беременности (изолированная гестационная гипотироксинемия) [6]. В группу пациентов с СГМС, включавшую 46 женщин, беременные не входили. Лабораторный феномен умеренного снижения показателей sT_4 или их низконормального диапазона при одновременном повышении уровня T_3 и сохраненном референсном ТТГ также наблюдается в районах, эндемичных по недостаточному содержанию йода в почве и воде [5]. Случаи изолированной гипотироксинемии у больных СГМС можно расценить в качестве снижения адаптивно-приспособительных механизмов в условиях существования географической йодной эндемии легкой степени выраженности. Активной медикаментозной коррекции установленные особенности не требуют, однако актуализируют использование стратегий индивидуальной йодной профилактики у молодых пациентов с СГМС.

Следующим по частоте в спектре тиреопатий явилось бессимптомное носительство АТ к ТПО, зарегистрированное у 13,75% обследуемых с гипермобильным синдромом. Обособленное увеличение титра антител к компонентам щитовидной железы без нарушения ее функции и известных ультразвуковых или гистологических феноменов, выявляется у 5-10% здоровой популяции, чаще всего среди лиц женского пола [5], рассматриваясь как предиктор развития аутоиммунных и деструктивных тиреопатий и формирования стойкого гипотиреоза.

У 4 (5%) больных СГМС повышение титра АТ к ТПО сочеталось с характерными ультразвуковыми феноменами. При условии эутиреоидного статуса пациентов это послужило диагностике у них аутоиммунного тиреоидита без нарушения функции щитовидной железы, требующей лишь соответствующего контроля в динамике.

Всего же повышенный титр антитиреоидных антител установлен у 24 (30%) пациентов с СГМС, характеризуя превышение среднепопуляционных показателей ($p \leq 0,05$). Таким образом, повышение риска развития аутоиммунных тиреопатий определяет целесообразность скрининга тиреоидной дисфункции у лиц с гипермобильным синдромом.

Из клинически значимых нарушений функции щитовидной железы при гипермобильном синдроме верифицированы гипотиреоз на фоне аутоиммунного тиреоидита и гипертиреоидные варианты болезни Грейвса-Базедова. Развернутая клиническая картина тиреоидита Хашимото, с развитием манифестного или субклинического гипотиреоза у иммунокомпетентных лиц, отмечена в 11,25% наблюдений ($p > 0,05$). Значимость гипотиреоза при

СГМС объясняется утратой ингибирующих влияний на синтез фибробластами гиалуронатов, фибронектина и других структур коллагена; под действием тиреоидных гормонов тормозятся процессы синтеза фибробластами кожи гликозаминогликанов и коллагена. При гипотиреозе снижение уровней тиронинов ведет к активации данных синтетических процессов и развитию микседемы. Представляется интересным, что фибробласты лиц с синдромом Марфана также синтезируют повышенные количества гликозаминогликанов и коллагена с формированием состояний подобных гипотиреозному тканевому муцинозному отеку [3]. Кроме того, геномные влияния, относящиеся к физиологическим эффектам T_3 , модулируют состояние скелетной мускулатуры, включая периартикулярные мышцы. В плане костного обмена ТТГ способен оказывать непосредственное влияние на остеобластогенез и тормозить пролиферацию остеокластов, а это лежит в основе увеличения плотности костей при гипотиреозе.

В случаях выявленного гипотиреоза, включая субклинические его варианты, с учетом молодого возраста пациентов была назначена стандартная заместительная терапия Левотироксином.

Значимость персистирующего манифестного и субклинического эндогенного тиреотоксикоза для костно-метаболического статуса состоит в их отрицательном воздействии на качество кости в виду массивной периферической конверсии нативных гормонов щитовидной железы под действием тканевых дейодиназ с высокой активностью костно-резорбтивных процессов. Болезнь Грейвса, как причина тиреотоксикоза, зарегистрирована у 2 (2,5%) пациентов с СГМС, что соответствует популяционной распространенности нозологии [5]. Очевидно, тиреотоксикоз при гипермобильном синдроме не может рассматриваться в качестве сугубо специфического фактора, ухудшающего качественные характеристики костной ткани и способствующего нарушению процессов костного метаболизма.

Установление особенностей системной и многофакторной регуляции костного обмена с определением самостоятельного значения дисфункции пермиссивных гормональных систем расширяют представления о патогенезе формирования остеопенических нарушений у пациентов с СГМС и механизмах дисрегуляции костно-хрящевого ремоделирования при дисплазии соединительной ткани.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование установило повышенный риск развития гипотироксинемии, аутоиммунных тиреопатий при гипермобильном синдроме. Это диктует необходимость целенаправленной диагностики нарушений функции щитовидной железы и применения активных стратегий индивидуальной нутритивной йодпрофилактики у молодых пациентов с СГМС.

Список литературы / References

1. Белая, Ж. Е. Современные представления о действии тиреоидных гормонов и тиреотропного гормона на костную ткань / Ж.Е. Белая, Л. Я. Рожинская, Г. А. Мельниченко // Проблемы эндокринологии – 2006. – Т. 52. – № 2. С. 48–54.
2. Лесняк О.М. Остеопороз / Под ред. О.М. Лесняк, Л.И. Беневоленской. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 272 с.
3. Муджигова, О.М. Соединительная ткань, соматотип и щитовидная железа / О.М. Муджигова, Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов // Вестник Санкт-Петербургского университета. - 2009.- № 2 (11). – С. 35-46.
4. Национальные рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016.- № 1 (11). – С. 2-76.
5. Петунина, Н. А. Болезни щитовидной железы: рук./ Н.А. Петунина, Л.В. Трухина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 216 с.
6. Фадеев, В.В. По материалам клинических рекомендаций по диагностике и лечению заболеваний щитовидной железы во время беременности и в послеродовом периоде американской тиреоидной ассоциации / В.В. Фадеев // Клиническая и экспериментальная тиреодология.- 2012.- №1 (8).- С. 7-18.
7. Levine, M.A. Normal mineral homeostasis. Interplay of parathyroid hormone and vitamin D/ M.A. Levine // Endo Dev. – 2003.-Vol. 6. – P. 14.
8. Zhang, J. The mechanism of action of thyroid hormones / Zhang, J., Lazer M. A. //Ann. Rev. Physiol. – 2000. Vol. 62. – P. 439–466.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Belaya Zh.E. Sovremennyye predstavleniya o deystvii tireoidnykh gormonov i tireotropnogo gormona na kostnuyu tkan [Modern views on the action of thyroid hormones and thyroid stimulating hormone to bone tissue] / Zh.E. Belaya, L.Ya. Rozhinskaya, G.A. Melnichenko// Problemy endokrinologii [The Problems of Endocrinology]. – 2006.- №2 (52).- P. 48–54. [in Russian]
2. Lesnyak O.M. Osteoporoz. 2-e izd. [Osteoporosis. 2nd edition] / O.M. Lesnyak, L.I. Benevolenskoja /Moskva: GEOTAR-Media.- 2012.- 272 p.
3. Mudzhikova O.M., Stroe Yu.I., Churilov L.P. Soyedinitelnaya tkan, somatotip i schitovidnaya zheleza. [Connective tissue, somatotype and thyroid gland]/ Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta – [Bulletin of St. Petersburg State University]. – 2009.- №2(11).-P. 35-46. [in Russian]
4. Natsionalnye rekomendatsii Rossiyskogo nauchnogo meditsinskogo obschestva terapevtov po diagnostike, lecheniyu i reabilitatsii patsientov s displaziymi soyedinitelnoy tkani. [National recommendations of the Russian scientific society of internal medicine for diagnostics, treatment and rehabilitation of patients with connective tissue dysplasia] // Meditsinskiy Vestnik Severnogo Kavkaza. [Medical News of North Caucasus]. - 2016.- № 1 (11).- P 2-76. [in Russian]
5. Petunina N.A. Bolesni schitovidnoy zhelezy. [Thyroid diseases]/ N.A.Petunina, L.V. Trukhina / Moskva: GEOTAR-Media.- 2011.- 216 p. [in Russian]
6. Fadeev V.V. Po materialam klinicheskikh rekomendatsiy po diagnostike i lecheniyu zabolevaniy shchitovidnoy zhelezy vo vremya beremennosti i v poslerodovom periode amerikanskoj tireoidnoy assotsiatsii. [Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum]/ V.V. Fadeev //

Klinicheskaya i ehksperimental'naya tireoidologiya. [Clinical and Experimental Thyroidology]. 2012.- № 1 (8): P. 7-18. [in Russian]

7. Levine, M.A. Normal mineral homeostasis. Interplay of parathyroid hormone and vitamin D/ M.A. Levine // Endo Dev. – 2003.–Vol. 6. – P. 14.

8. Zhang, J. The mechanism of action of thyroid hormones / Zhang, J., Lazer M. A. //Ann. Rev. Physiol. – 2000. Vol. 62. – P. 439–466.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.024

Семелева Е.В.

ORCID: 0000-0001-6692-4968, кандидат медицинских наук, доцент,

Национальный Исследовательский Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарева,
медицинский институт

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕКСИКОРА В СХЕМЕ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

Аннотация

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) широко применяются в медицине и относятся к числу наиболее эффективных симптоматических лекарственных средств. Остеохондроз позвоночника занимает одно из ведущих мест среди причин обращаемости к врачу, и наиболее часто для купирования болевого синдрома назначаются препараты из группы НПВП. Гастротоксические и кардиотоксические эффекты вызывают практически все препараты из этой группы. В статье представлены результаты исследования, цель которого – обосновать целесообразность использования комбинации омепразола и мексикора для коррекции негативных эффектов НПВП, возникающих при длительном лечении болевого синдрома у пациентов с остеохондрозом. Под наблюдением находилось 105 пациентов с достоверным диагнозом остеохондроз позвоночника. Установлено, что применение мексикора с омепразолом у пациентов, длительно принимавших НПВП по поводу остеохондроза, не снижает эффективность лечения основного заболевания, а способствует улучшению самочувствия, уменьшению жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), приводит к положительной динамике при эзофагогастродуоденоскопическом (ЭФГДС) исследовании, уменьшению систолического и диастолического артериального давления.

Ключевые слова: остеохондроз, мексикор, омепразол, нестероидные противовоспалительные препараты.

Semeleva E.V.

ORCID: 0000-0001-6692-4968, MD, Associate Professor,

Mordovia N. P. Ogarev National Research State University,
Institute of Medicine

EXPERIENCE OF USING MEXICOR IN MEDICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS

Abstract

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are widely used in medicine and are among the most effective symptomatic drugs. Osteochondrosis is one of the leading causes of visiting the doctor, and most often preparations of NSAID group are prescribed for pain relief. Almost all preparations of this group cause gastro toxic and cardio toxic effects. The article presents the results of a study the purpose of which is to prove expediency of using a combination of omeprazole and mexicor to correct the negative effects of NSAIDs, appearing as a result of a long-term treatment for chronic pain in patients with osteochondrosis. Under supervision there were 105 patients with a documented diagnosis of osteochondrosis. It was found that the use of mexicor with omeprazole in patients with osteochondrosis treated with NSAIDs for a long time, does not reduce the effectiveness of the underlying disease treatment and contributes to health improvement, reduction of complaints about the gastrointestinal tract (GI) disorders, leads to positive changes at esophagogastroduodenoscopy procedure (E.G.D.), a decrease in systolic and diastolic blood pressure.

Keywords: osteochondrosis, mexicor, omeprazole, nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

NSAIDs have become an integral part of modern person's life and a factor of the environment surrounding him [4, P. 3452]. This trend has become particularly noticeable in the last decade due to general "aging" of the human population and, as a consequence, an increase in the number of elderly people suffering from chronic pain syndrome.

The pathology of the gastrointestinal tract that occurs after ingestion of NSAIDs, in fact, has gone beyond the complications of a particular type of drug therapy [3, P. 2227]. Nearly all NSAIDs (with different frequencies), regardless of their chemical structure, a dosage form and a method of administering the medication, cause gastro toxic effects. This issue, increasing the number of hospitalizations and deaths, is extremely important not only from merely medical, but also social and economic positions, [1, P. 3].

The study included patients with osteochondrosis of various localizations (cervical, thoracic, lumbar) and severe pain having been treated with non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for 1 year or longer, at least for 4 months each year. All respondents were hospitalized in a neurology department of State Budgetary Public Health Institution "Mordovian Republican Clinical Hospital" in the Republic of Mordovia in 2015-2016. 105 patients with health deterioration were divided into 3 groups and examined. The patients of the first group (n = 35) received NSAIDs in combination with nootropic and vascular medications, the second group of patients (n = 35) were additionally given omeprazole - a dose of 20 mg a day, the third group of patients (n = 35) were additionally given omeprazole - a dose of 20 mg a day orally and mexicor – a dose of 300 mg a day intravenously. Duration of a course treatment was 14 days. The disease duration of the patients in the first group was

10,3 ± 1 years, the average age was 55 ± 0,8 years old; the second group - 9.7 ± 1 years, the average age - 57 ± 1 years old; the third group - 10.8 ± 1 years, the average age - 58 ± 1 years old.

We took into account the complaints related to the underlying disease: pain, pelvic disorders, numbness, motion limitations, extremities weakness, dyspeptic symptoms (heartburn, acid regurgitation, nausea, chest pain associated with food intake, a salty sour taste in the mouth; stool disorders (constipation / diarrhea); unpleasant / painful sensations in the stomach after eating, (tympanic resonance/ abdominal distention), disorders of the cardiovascular system (CVS) (high blood pressure, edema, chest pain caused by exercise). The dynamics of systolic and diastolic blood pressure (SBP and DBP), heart rate (HR) were also taken into account. Each of the complaints, depending on its intensity, was evaluated from 0 to 4 points by the patients.

The patients in the examined groups definitely did not differ on the initial analyzed parameters. The disease duration of the patients from the first group was 10,3 ± 1 years old, body mass index (BMI) was on average 29 ± 0,4 kg / m².

A course treatment for this group of the patients (the average age was 55 ± 0,8 years old) was accompanied by a significant decrease in the number of points connected with complaints related to the underlying disease (from 7,4 ± 0,3 to 4 ± 0,1). The original sum of points, which characterize the gastrointestinal tract (GIT) lesions, was 5,7 ± 0,7; during the treatment there was an insignificant decline to 5,1 ± 0,4. All patients in this group at esophagogastroduodenoscopy procedure (E.G.D.) had signs of atrophic and / or erosive lesions of the mucous membrane of the stomach, which were also present after a course of osteochondrosis treatment.

Subjective manifestations of the circulatory system (CS) disorders changed insignificantly, reaching before and after the treatment respectively: 17,4 ± 1,2 and 15,3 ± 0,9. The level of SBP and DBP, as well as HR, before and after the treatment was not significantly different.

The second group included 35 patients with the disease duration of 9.7 ± 1 years and the average BMI of 28 ± 0,7 kg / m². In the second group of the patients (the average age was 57 ± 1 years old) the intensity of complaints caused by neurological disorders, expressed in scores, decreased from 9,5 ± 0,4 to 4,9 ± 0,8 (p < 0,001). The initial amount of complaints, reflecting gastroenteropathy manifestations in patients of the second group, was 7,8 ± 0,7; including omeprazole in the treatment made it possible to reduce the intensity of subjective symptoms of the disease up to 5,1 ± 0,8 (p < 0,001). At E.G.D. procedure damage of the gastric mucosa in the form of atrophy, swelling, hyperemia was detected in all patients and 42% were diagnosed with erosions. The scoring of cardiovascular complaints was not significantly changed. SBP decreased from 147 ± 3 to 136 ± 1 mm Hg (P < 0,001), DBP decreased during the treatment from 98 ± 2 to 90 ± 1 mm Hg (P < 0,01), HR remained unchanged.

The third group consisted of 35 patients with the disease duration of 10.8 ± 1 years and the average BMI was 26 ± 0,8 kg / m². In the third group of the patients (the average age was 58 ± 1 years old) the intensity of complaints caused by neurological disorders, expressed in scores, decreased from 9,8 ± 0,5 to 3,7 ± 0,4 (p < 0,001). The initial amount of complaints, reflecting gastroenteropathy manifestations in the patients of the third group was 6,5 ± 0,6; including omeprazole and mexicor in the treatment scheme reduced the intensity of subjective symptoms of the disease up to 4,1 ± 0,7 (p < 0,01). At E.G.D. procedure damage of the gastric mucosa in the form of atrophy, swelling, hyperemia was detected in all patients and 38% were diagnosed with erosions. The use of omeprazole in combination with mexicor was accompanied by a significant decrease in the number of patients with erosive lesions of the gastric mucosa to 7%. Complaints about the cardiovascular system disorders decreased from 18,3 ± 0,4 to 13,2 ± 0,6 (p < 0,001). SBP during the treatment decreased from 150 ± 2 to 136 ± 2 mm Hg (P < 0,001), DBP – from 99 ± 2 to 87 ± 1 mm Hg (P < 0,001), HR - from 77 ± 1 to 72 ± 1 per 1 min (p < 0,05).

For dynamics objectification of the results obtained, as well as for the comparative evaluation between the groups, an analysis of data expressed as a percentage of initial values was carried out.

A significant decrease in the number of patients with complaints about the nervous system disorders was registered in the first group, the levels of SBP, DBP and HR decreased as well. In the second group of the patients the number of complaints about all organ systems disorders decreased significantly. Here a greater reduction in complaints about the nervous system, digestive system and circulatory system disorders was registered, compared with the first group. The levels of SBP and DBP significantly decreased compared with the initial ones and did not differ from the dynamics of SBP and DBP in the first group.

In the third group a relative number of complaints about all organ systems disorders significantly decreased compared with their initial amount. A greater reduction of complaints about the digestive system and circulatory system disorders was registered compared with the first group. As for the complaints about the circulatory system disorders, by the 14th day of the treatment they were significantly fewer than in the second group. The relative level of SBP, DBP and HR was decreased significantly from the initial one and became significantly lower than the level of SBP, DBP and HR in the first group. In addition to this, SBP and HR in the patients of the third group decreased more significantly than in the patients of the second group.

Thus, the course treatment of the patients in all groups was accompanied by a reduction in the number of complaints and positive clinical dynamics of the underlying disease. Inclusion of omeprazole in the treatment scheme of patients with osteochondrosis does not reduce the effectiveness of NSAIDs, is accompanied by health improvement, reduction of complaints about the digestive tract disorders, a decrease in systolic and diastolic blood pressure [2, P. 58]. At E.G.D. procedure a significant decrease in the number of patients with erosive lesions of the gastric mucosa was registered. However, all patients still have signs of mucosal lesions in the form of hyperaemia and swelling.

Using mexicor in combination with omeprazole in patients who have a long-term therapy with non-steroidal anti-inflammatory drugs for osteochondrosis of different localizations makes it possible to correct the negative effects of NSAIDs on the digestive and cardiovascular systems.

Список литературы / References

1. Семелева Е.В. Коррекция негативных эффектов НПВП-терапии у больных остеохондрозом: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. Саранск, 2012. – 18 с.

2. Семелева Е.В. Коррекция негативных эффектов НПВП-терапии у больных остеохондрозом: дис. ... канд. мед. наук : 14.03.06 : защищена 27.12.12 : утв. 15.07.13 / Семелева Елена Владимировна. – Саранск: ГОУВПО "Мордовский государственный университет", 2012. – 122 с.

3. Schjerning Olsen A.M. Effect of duration of therapy NSAIDs on the risk of death and recurrent heart attacks in patients who underwent previous myocardial infarction. National cohort study / Olsen A.M. Schjerning, J. Lindhardsen, F. Folke, M. Charlot, C. Selmer, M. Lamberts, Olesen J. Bjerring, P.R. Hansen, C. Torp-Pedersen, G.H. Gislason // Circulation. – 2011. – Vol. – 123. – P. 2226-2235.

4. Schmidt M. Non-steroidal anti-inflammatory drug use and risk of atrial fibrillation or flutter: population based case-control study /M. Schmidt, C.F. Christiansen, F. Mehnert, K.J. Rothman, H.T. Sorensen // BMJ. - 2011. - Vol. 343. - P. 3450-3457.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Semeleva E.V. Korrekciya negativnykh jeffektov NPVP-terapii u bolnyh osteochondrozom (Correction of adverse effects of NSAID therapy in patients with osteochondrosis): abstract of candidate for M.D. degree dis./ Mordovian State University named after N.P. Ogarev, Saransk, 2012. – 18 p. [In Russian]

2. Semeleva E. V. Korrekciya negativnykh jeffektov NPVP-terapii u bolnyh osteochondrozom (Correction of adverse effects of NSAID therapy in patients with osteochondrosis): dis. ... of PhD in Medicine: 14.03.06: defense of the thesis 27.12.12: approved. 15.07.13 / Semeleva Elena Vladimirovna. - Saransk: GOUVPO "Mordovian State University", 2012. – P. 122. [In Russian]

3. Schjerning Olsen A.M. Effect of duration of therapy NSAIDs on the risk of death and recurrent heart attacks in patients who underwent previous myocardial infarction. National cohort study / Olsen A.M. Schjerning, J. Lindhardsen, F. Folke, M. Charlot, C. Selmer, M. Lamberts, Olesen J. Bjerring, P.R. Hansen, C. Torp-Pedersen, G.H. Gislason // Circulation. – 2011. – Vol. – 123. – P. 2226-2235.

4. Schmidt M. Non-steroidal anti-inflammatory drug use and risk of atrial fibrillation or flutter: population based case-control study /M. Schmidt, C.F. Christiansen, F. Mehnert, K.J. Rothman, H.T. Sorensen // BMJ. - 2011. - Vol. 343. - P. 3450-3457.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.016

Семелева Е.В.

ORCID: 0000-0001-6692-4968, кандидат медицинских наук, доцент,

Национальный Исследовательский Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарева,
медицинский институт

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

Аннотация

Остеохондроз – это дегенеративно-деструктивное поражение позвоночника, которое включает в себя поражение тел позвонков, суставного аппарата, связочного аппарата и межпозвоночных дисков. В статье представлены результаты исследования, цель которого – оценка качества жизни, выраженности тревожности и наличия депрессивных расстройств у пациентов с остеохондрозом позвоночника. Под наблюдением находилось 80 пациентов с достоверным диагнозом остеохондроз позвоночника. Качество жизни изучали с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey». Критериями качества жизни при этом являлись: физическая и социальная активность, роль физических и эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, общее и психическое здоровье. Установлено, что качество жизни больных остеохондрозом позвоночника достоверно ниже по сравнению с практически здоровыми лицами, что обусловлено наличием хронического заболевания.

Ключевые слова: качество жизни, остеохондроз, физическая и социальная активность.

Semeleva E.V.

ORCID: 0000-0001-6692-4968, MD, Associate Professor,

Mordovia N. P. Ogarev National Research State University, Institute of Medicine

LIFE QUALITY OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS

Abstract

Osteochondrosis is degenerative and destructive lesions of a spine which includes vertebral bodies, articular apparatus and ligaments apparatus affection as well as intervertebral discs affection. The article presents the results of a study and its purpose is assessment of life quality, anxiety severity and presence of depressive disorders in patients with spinal osteochondrosis. We observed 80 patients with a documented diagnosis of osteochondrosis. Their quality of life was studied using a questionnaire called «SF-36 Health Status Survey». The criteria for quality of life in this case are physical and social activity, the role of physical and emotional problems in activity limitation, general and mental health. It was found that life quality of patients with spinal osteochondros is significantly lower compared to healthy individuals, due to presence of chronic diseases.

Keywords: quality of life, osteochondrosis, physical and social activity.

In recent decades, the society has been paying more and more attention to subjective well-being and quality of person's life. Assessment of life quality is a complex integral characteristic of physical, psychological, emotional and social functioning of a patient, based on his subjective feelings. In accordance with the principles of evidence-based medicine, the main criteria for evaluating treatment effectiveness should be clinically important results and treatment outcomes, one of which

is an indicator of life quality that can determine a condition of patients with chronic diseases only in an informative way [2, P. 48].

Nowadays a level of vertebral pathology in most countries reaches epidemic proportions [1, P. 42]. Osteochondrosis is the underlying disease in neurology affecting more than 30% of people. Osteochondrosis is one of the leading causes of going to the doctor and receiving a disability status for people of different ages [4, P. 11].

The World Health Organization recommends defining the quality of life as a correlation between human health indicators and socio-economic factors that evaluate a complex of physical, emotional, mental and intellectual human characteristics. All these characteristics determine people's individual ability to function in a society. However, a medical concept of life quality includes, above all, those indicators that are associated with human health state [3, P. 61]. The term "medical aspects of life quality" refers to impact of the disease itself (its signs and symptoms), functional capacity constraints caused by it, as well as treatment impact on patient's daily life activity. Quality of life today is a reliable, informative and cost-effective method for assessing patient's health on an individual and group level.

The purpose of the study is assessment of life quality, anxiety severity and depressive disorders presence in patients with spinal osteochondrosis of various localizations.

The research is based on the data of 80 patients with spinal osteochondrosis of various localizations who had in-patient treatment in a neurology department of Federal State Budgetary Institution of Public Health in the Republic of Mordovia "Mordovian Republican Clinical Hospital" in 2015-2016. The exclusion criteria were malignancy presence, other clinically significant chronic somatic diseases with poor short-term prognosis, refusals to participate in the study. The age of examined patients ranged from 33 to 76 years old, the average age was $45,8 \pm 8,4$ years. There were 35 males and 45 females. The range of disease duration ranged from 2 months to 35 years, an average of $9,37 \pm 2,17$ years. Half of the examined respondents had permanent disability (52.7%). The highest proportion of people with a disability status is among those aged 36-45 years old, that is, in the most active working age. Nearly half of them (48.4%) have the third group of disability, 37.2% - the second one, and 9.1% - the first one. Family members of the respondents are ambivalent about their disease: only half of the respondents feel support, approval of their family members (52.5%); 41.7% of the respondents are helped by their family members with everything; only one-third of the patients (34.7%) believe that their relatives are upset because of the disease.

Pre-clinical, laboratory, neuroorthopedic and radiographic examinations have been carried out carefully. Criteria for inclusion into the study were the presence of osteochondrosis of various localizations and patients' consent to participate in the study. The control group consisted of 30 healthy people, who were the same age and sex as the patients in the main group.

As for the level of education among patients with spinal osteochondrosis, people with specialized secondary education (54.3%) dominated, the respondents with higher education - 30.2% were in the second place, then there were the patients with secondary education - 12.4% and people with incomplete higher education - 3.1% were in the last place. Classification of patients with spine osteochondrosis according to their social position showed that about half of the respondents (47.2%) are employed workers, 1.6% - entrepreneurs, 12.6% - people who do not study or work (mainly, retirement pensioners), 33.2% were disabled, and 5.4% were representatives of other social groups. More than half of the respondents (56.4%) estimated their financial situation to be satisfactory or good.

On admission to the hospital assessment of all patients' life quality was carried out with the help of «SF-36 health status survey» questionnaire developed by Evidence Company [4, P. 35]. «SF-36 Health Status Survey» is a non-specific questionnaire aimed at assessing quality of life; it is widely used in the USA and European countries when carrying out quality of life researches. Translation into Russian and methodology testing were conducted by "The Institute of Clinical and Pharmacological Research" (St. Petersburg). «SF-36 Health Survey» questionnaire consists of 11 sections; results are presented in the form of points on 8 scales showed in such a way that a higher score indicates a better quality of life. Indicators of each scale range between 0 and 100, where 100 represents full health. All scales form two indicators: physical and mental well-being.

Dynamics of 8 main indicators were taken into account: FF - physical functioning, RPF - role-physical functioning, P - pain, GH - general health, V - vitality, SF - social functioning, REF - role emotional functioning, MH - mental health and assessment of two total measurements: physical (PCS) and mental health (MCS), which were compared with population control of the same sex and age. Statistic processing was performed using Statistica 8.0 program. For each feature in two groups the arithmetic mean value (M) and the error of the mean (m) were determined. For all types of analysis differences were considered accurate at $p < 0.05$.

The results of the comparative analysis of life quality parameters of the patients with spinal osteochondrosis and the group of population control of the same sex and age, assessed with the help of «SF-36 Health Status Survey» questionnaire, show that all the indicators of patients' life quality were significantly lower compared with those of the population control.

Patient testing with the help of «SF-36 Health Status Survey» questionnaire showed deterioration in life quality of the patients with spinal osteochondrosis. To the greatest extent it concerned PCS, which was > 21 points below the average figures of the population control, indicating substantial limitations for the patients with spinal osteochondrosis when taking care of themselves and when doing physical activity. Physical health indicators changed the most (FF, RPF, P, GH). FF was reduced by 46.3%, RPF - by 39.7%, B - by 38.6% compared with the average figures of the population control. Among the indicators of life quality that characterize psychological health (V, SF, REF, MH), V and SF were significantly reduced: V - by 37.2% and SF - by 33.4%.

Life quality assessment makes it possible to more precisely detect disorders in patients' health, to get a clearer idea of the essence of a clinical problem, to determine the most rational method of treatment and to assess its expected results according to the parameters that are located at the junction of specialists' scientific approach and patients' subjective point of view. The results of life quality evaluation allow more accurate assessment of cost-effectiveness of different treatments and, therefore, make it possible to rationally plan the health care budget.

Список литературы / References

1. Наумов А.В. Боль в России: факты и умозаключения / А.В. Наумов, П.А. Семенов // Consilium medicum. Неврология и ревматология. - 2010. - Том 12. - №2. - С.42-48.
2. Путилина М.В. Неврологические проявления боли в спине: проблемы и решения / М.В. Путилина // Consilium Medicum. Неврология. - 2011. - №1. - С.47-50.
3. Радыш Б.Б. Острая боль в спине – проблема выбора обезболивающего / Б.Б. Радыш, П.Р. Камчатнов, А.В. Кутенев // Consilium medicum. Неврология и ревматология. - 2010. - Том 12. - №2. - С.60-63.
4. Семелева Е.В. Коррекция негативных эффектов НПВП-терапии у больных остеохондрозом : дис. ... канд. мед. наук : 14.03.06 : защищена 27.12.12 : утв. 15.07.13 / Семелева Елена Владимировна. – Саранск: ГОУВПО "Мордовский государственный университет", 2012. – 122 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Naumov A. V. Bol' v Rossii: fakty i umozaklucheniya (Pain in Russia: facts and conclusions) / A. V. Naumov, P. A. Semenov // Consilium medicum. Neurology and Rheumatology. - 2010. - Volume 12. - №2. - P. 42-48. [In Russian]
2. Putilina M. V. Nevrologicheskie projavleniya boli v spine: problemy i resheniya (Neurologic manifestations of back pain: problems and solutions) / M. V. Putilina // Consilium Medicum. Neurology. - 2011. - №1. - P.47-50. [In Russian]
3. Radysh B. B. Ostraja bol' v spine – problema vybora obezbolivajushhego (Acute back pain - the problem of choosing an analgesic) / B. B. Radysh, P. R. Kamchatnov, A.B. Kutenev // Consilium medicum. Neurology and Rheumatology. - 2010. - Volume 12. - №2. - P.60-63. [In Russian]
4. Semeleva E. V. Korrekciya negativnyx jeffektov NPVP-terapii u bolnyh osteohondrozom (Correction of adverse effects of NSAID therapy in patients with osteochondrosis): dis. ... of PhD in Medicine: 14.03.06: defense of the thesis 27.12.12: approved. 15.07.13 / Semeleva Elena Vladimirovna. - Saransk: GOUVPO "Mordovian State University", 2012. - P. 122. [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.011**Челнокова О.Г.¹, Соловьев Е.О.²**¹Доктор медицинских наук, доцент, ²Кандидат медицинских наук, доцент,
Ярославский государственный медицинский университет**ВРОЖДЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОБЛЕМА И КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР
ЕЁ БЛАГОПРИЯТНОГО РАЗРЕШЕНИЯ****Аннотация**

Врожденный туберкулез ранее не являлся значимой медицинской проблемой, так как встречался и диагностировался крайне редко и заканчивался летальным исходом. Авторами был получен уникальный опыт по ранней диагностике и лечению врожденного туберкулеза. В статье приведен клинический пример благоприятного исхода врожденного туберкулеза. Рассмотрены предпосылки для увеличения числа больных с данной редкой патологией, что требует настороженности врачей и знаний для профилактики и ранней диагностики врожденного туберкулеза.

Ключевые слова: врожденный туберкулез, ранняя диагностика туберкулеза.

Chelnokova O.G.¹, Solovyev E.O.²¹MD, Associate professor, ²MD, Associate professor,
Yaroslavl State Medical University**CONGENITAL TUBERCULOSIS. MEDICAL PROBLEM AND A CLINICAL EXAMPLE OF ITS
FAVORABLE OUTCOME****Abstract**

Congenital tuberculosis not a significant medical problem before, as it was observed and diagnosed extremely rarely and usually resulted in a fatal end. The authors have obtained a unique experience in an early diagnosing and treatment of a patient with congenital tuberculosis which they demonstrate by a clinical example with a favourable outcome. Some factors of the increase of the number of patients with this rare diagnosis are also shown by the authors. The physicians need special knowledge and observation should be applied to the early diagnosing of congenital tuberculosis and its preventive measures.

Keywords: congenital tuberculosis, early diagnosing of tuberculosis.

Непреходящая значение формирования благоприятной демографической ситуации в Российской Федерации и приоритет ценности каждой человеческой жизни определяют в современных условиях высокую практическую значимость тех направлений в медицине, которые до последнего времени представляли преимущественно академический интерес. Одним из таких направлений является проблема врожденного туберкулеза. Длительный период времени этот раздел фтизиатрии рассматривался в основном с теоретических позиций развития инфекционного процесса, так как практически все случаи внутриутробного заражения плода заканчивались его гибелью на различных сроках беременности матери или смертью ребенка не позднее второго месяца после рождения [1]. В литературе нам не встретилось ни одного описания врожденного туберкулеза с благоприятным исходом. В практической деятельности мы получили уникальный опыт ранней диагностики и успешного лечения врожденного туберкулеза. Это определило научно-практическую актуальность демонстрации данного клинического случая.

Врожденный туберкулез определяют как развитие первичного заболевания ребенка вследствие внутриутробного инфицирования микобактериями туберкулеза. Источником инфекции является беременная женщина больная туберкулезом [1]. Среди клинических форм заболевания у женщин в таких случаях на первом месте находится

диссеминированный туберкулез, реже – другие формы туберкулеза легких, экссудативный плеврит или внелегочная локализации с поражением почек, костей и суставов. Особая роль в развитии внутриутробного заражения плода принадлежит туберкулезу половых органов – тела, шейки матки и придатков нередко с развитием специфического эндометрита. В любом случае, внутриутробные заражения плода сочетается с обострением туберкулеза у матери и, чаще всего, с развитием у беременной женщины специфической бактериемии.

Современные представления о патогенезе внутриутробного туберкулеза позволяют выделить два механизма инфицирования:

- наиболее часто встречается трансплацентарный гематогенный путь с развитием плацентита или без развития плацентита,

- значительно реже имеет место восходящий путь, то есть проникновение инфекции из цервикального канала в плодные оболочки и околоплодные воды.

При гематогенном заражении инфекция проникает в организм плода через пупочную вену в печень, лимфатические узлы ворот печени и далее в нижнюю полую вену с последующей генерализацией инфекционного процесса. Формирование первичного туберкулезного комплекса в печени и лимфатических узлах ворот печени является основным признаком врожденного туберкулеза.

Кроме того, при формировании специфического плацентита вероятно развитие вторичного инфицирования экстраплацентарных оболочек и околоплодных вод. В этом случае плод инфицируется вследствие заглатывания или аспирации инфицированных вод. Не исключается и контактный путь заражения с проникновением микобактерий через кожу.

При восходящем пути распространения МБТ с инфицирование околоплодных вод возможны: контактное поражение кожи плода, закладывание инфицированных вод с проникновением МБТ через слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, аспирация инфицированных вод с поражением органов дыхания.

Для патогенеза врожденного туберкулеза характерна массивное инфицирование плода, не имеющего эффективных механизмов неспецифической резистентности и тем более специфического иммунитета, а так же быстрая генерализация патологического процесса.

Среди осложнений беременности у больных туберкулезом женщин следует выделить: угрозу прерывание беременности, самопроизвольные выкидыши, тяжелое течение раннего токсикоза, железодефицитную анемию, плацентарную недостаточность, внутриутробная гипоксия и гипотрофия плода, гипоплазия половых органов у плода, инфицирование плода МБТ, антенатальная гибель плода. При развитии данных осложнений следует рассматривать высокий риск врожденного туберкулеза.

При инфицировании плода в первом и втором триместре беременности происходит внутриутробная гибель плода. В случае внутриутробного заражения в последние недели гестации возможно рождение живого ребенка с одним из двух вариантов клинических проявлений.

Первый вариант характеризуется острым началом заболевания с момента рождения ребенка. Развивается милиарная диссеминация с неуклонно нарастающим ухудшением общего состояния, быстрым присоединением неврологической симптоматики и летальным исходом в течение 1-2 месяцев [1].

Второй вариант клинического течения более благоприятен. Ребенок рождается клинически здоровым, адекватно развивается и прибавляет в весе в течение 3-4 недель и только затем появляются признаки заболевания. Клинические симптомы врожденного туберкулеза у детей неспецифичны и могут проявляться: в повышении температуры тела чаще до 38°C, резкого снижении аппетита, отсутствии прибавки массы тела, желтушности кожных покровов или, наоборот, их резкой бледности, периодически возникающем цианозе, наличии отдышки. Пальпируются все группы периферических лимфатических узлов, размером до 1,5 см, которые чаще имеют плотную консистенцию, безболезненны, подвижны. Возможна гепато- и спленомегалия. Печень и селезенка плотной консистенции, в некоторых случаях пальпируется ниже пупка. Аускультативная картина бедна, характерна жесткое и ослабленное дыхание. Туберкулиновые пробы у большинства детей остаются отрицательными в течение всего периода заболевания. В общем анализе крови: анемия, умеренный лейкоцитоз, лимфоцитопения. На обзорной рентгенограмме легких чаще всего выявляются двусторонние изменения в легочной ткани в виде множественных мелких и средних по размерам очаговых теней средней интенсивности, местами сливного характера, и гиперплазированные увеличенные внутригрудные лимфатические узлы.

Дифференциальную диагностику следует проводить с неспецифическими утробными инфекциями, генерализованной микоплазменной инфекцией, пневмоцистозом, врожденным сифилисом, септическими поражениями органов дыхания [1].

Главенствующее значение в диагностике и дифференциальной диагностике врожденного туберкулеза имеет подтверждение факта заболевания туберкулезом матери, особенно при обострении специфического патологического процесса в период предшествовавший возникновению беременности и во время ее течения.

Проведенные нами исследования показали, что в течение 2001-2015 гг. сформировался ряд предпосылок к увеличению частоты развития врожденного туберкулеза у детей.

1. Исследование заболеваемости туберкулезом женщин в Ярославской области показали, что в течение 2001 – 2015гг. доля больных в возрасте 20-29 лет стабильно превышала 33,0% и превосходила аналогичные показатели в других возрастных группах. Очевидно, что именно возрастная группа женщин 20-29 лет наиболее значима в демографическом плане.

2. Определилась тенденция к сокращению числа случаев искусственного прерывания беременности у женщин больных туберкулезом. В частности, если в течение 2001-2010 гг. соотношение родов и искусственных прерываний беременности составляло среди больных туберкулезом женщин 1 к 2,5, то в 2011-2015 гг. аналогичные равнялись 1 к 1,7.

3. В качестве отягощающих факторов следует рассматривать неблагоприятную структуру клинических форм

туберкулеза, выявленных у женщин непосредственно после родов. Наблюдается высокая доля диссеминированных процессов 22,5 %, фаза распада туберкулеза легких у 52,8 % и бактериовыделение у 49,0 % женщин после родов.

4. Крайне неблагоприятное влияние на течение туберкулеза и беременности у 75% беременных женщин оказывали факторы социальной дезадаптации. Злоупотребление алкоголем, низкий уровень материальной обеспеченности, частая смена мест проживания, повторные контакты с больными туберкулезом мужчинами приводили к дополнительной суперинфекции штаммами лекарственно-устойчивых микобактерий. Неадекватное отношение к лечению туберкулеза, самовольное прерывание приема антибактериальных препаратов и уклонение от контрольных обследований у врача-фтизиатра повышает риски врожденного туберкулеза.

5. Нередко больные туберкулезом женщины сознательно скрывают факт беременности, что вело к практическому отсутствию адекватного акушерско-гинекологического наблюдения.

В особенности часто сочетание данных неблагоприятных факторов имело место у больных туберкулезом беременных женщин, проживавших в сельских районах.

Реальным отражением сочетания перечисленных факторов явился случай врожденного туберкулеза представленный нами в качестве клинического примера.

Ребенок родился в срок 39 недель от матери больной туберкулезом. Клинический диагноз у матери: множественные туберкулемы легких в фазе инфильтрации, распада и диссеминации. МБТ+. Доказанное не однократно лабораторными методами бактериовыделение свидетельствовало о высокой степени активности туберкулеза у больной в период беременности. Клиническая форма туберкулеза (множественные туберкулемы) была признаком значительной давности заболевания более 12 месяцев.

Во время беременности женщина уклонялась от лечения туберкулеза, на осмотр к врачу-фтизиатру не являлась и не однократно меняла место жительства, что делало не возможным посещение больной врачом-фтизиатром на дому. На учет по беременности в женскую консультацию женщина не вставала, скрывала от окружающих факт беременности.

Эпидемиологический анамнез матери ребенка в период беременности было крайне отягощён, так как она проживала совместно с больным туберкулезом мужчиной, уклонявшимся от наблюдения в противотуберкулезном диспансере. На лицо был фактор массивной экзогенной суперинфекции.

Социальный анамнез матери характеризовался сочетанием ряда негативных факторов: многократная смена места жительства, злоупотребление алкоголем, низкий уровень санитарной культуры, отсутствие постоянной работы, недостаточная материальная обеспеченность.

Ребенок (мальчик) родился в домашних условиях, после родов был доставлен «скорой помощью» вместе с матерью в родильный дом, где находился 7 дней. На 4 сутки жизни был привит вакциной БЦЖ-М. Масса тела при рождении 3000 гр., вскармливание до 20 дня жизни осуществлялось грудным молоком. Флюорографического обследования взрослых родственников ни до рождения ребенка, ни во время пребывания его в родильном доме не было.

Судить о наличии или отсутствии клинических проявлений врожденного туберкулеза в первые дни после выписки ребенка из родильного дома не представляется возможным, так как врачом-педиатром мальчик не наблюдался. Факт контакта новорожденного ребенка с матерью больной туберкулезом и её больным туберкулезом сожителем был установлен врачом-фтизиатром во время активного посещения эпидемиологического очага по месту проживания матери.

После этого в возрасте 21 дня ребенок поступил в детский противотуберкулезный стационар для обследования и лечения. Диагноз при госпитализации: Двойной семейный контакт с больными туберкулезом легких МБТ+. Состояние ребенка при поступлении оценено как средней тяжести: масса тела при поступлении 2900 гр., аппетит сохранен, отмечены частые срыгивания, стул в соответствии с возрастной нормой. Дыхание в легких пуэрильное, хрипов нет. Со стороны органов иммунной системы: периферические лимфатические узлы не увеличенные, установлено увеличение размеров печени и селезенки.

Проведена обзорная рентгенограмма органов грудной клетки – заключение: не исключается наличие очаговых теней малой интенсивности в легких с двух сторон.

В соответствии с данными эпидемиологического анамнеза и рентгенологического исследования назначено лечение противотуберкулезными препаратами: изониазид внутримышечно, рифампицин и пипразинамид в свечах в соответствии с весом.

На вторые сутки после госпитализации зафиксировано повышение температуры тела до субфебрильных цифр в вечерние часы. В тоже время ребенок сохранял аппетит, начал прибавлять в массе, хотя постоянно срыгивал. Частота дыхания 38-40 в минуту. Аускультативно - без патологии.

На 8 день пребывания в стационаре – нарастание частоты дыхания до 60-68 в минуту, дыхание поверхностное, при аускультации – пуэрильное, хрипов нет. При осмотре обращал внимание тремор подбородка и рук. Неврологически: менингеальные симптомы и признаки поражения черепно-мозговых нервов отсутствовали. Отмечено снижение брюшных рефлексов. Аппетит и сон по-прежнему не нарушены.

Повторно проведена обзорная рентгенограмма органов грудной клетки. Выявлены в легких тотально мелкие 1-1,5 мм мономорфные малой интенсивности очаги. Установлен диагноз: Врождённый туберкулез легких, милиарный туберкулез.

Анализ представленных данных показывает, что очаговые изменения в легких сформировались у ребенка в период между 21 и 29 днями жизни, то есть заражение его МБТ произошло, безусловно, во внутриутробном периоде развития.

Чрезвычайно важно отметить, что в установлении диагноза врожденный туберкулез у мальчика главную роль сыграли эпидемиологический анамнез и данные рентгенографии легких. Клинические проявления в этом случае не были выражены в той степени, которая позволила бы заподозрить туберкулез.

В соответствии с диагнозом специфическая антибактериальная терапия была усилена: изониазид 30 мг в/м, рифампицин 10 мг/кг внутривенно капельно, амикацин 40 мг в/м, пиразинамид 0,09 в свечах. Установлен внутривенный катетер для введения антибактериальных препаратов и дезинтоксикации.

На фоне проводимого лечения в течение месяца с момента его начала состояние не только не ухудшалось, но даже происходило нарастание массы тела до 3900 гр. Показатели гемограммы оставались в пределах возрастной нормы. Проба Манту с 2ТЕ - отрицательная, что как правило, бывает при врожденном туберкулезе, как следствие подавления иммунной системы массивной и вирулентной инфекцией.

Рентгенологическое исследование через 3 месяца от начала лечения: значительное рассасывание очаговых изменений в легких, признаки поражения туберкулезом 7 ребра слева. Появление дополнительной локализации туберкулеза подтвердило генерализованный характер врожденного туберкулеза. Вероятно, что специфические изменения в ребре имелись ранее, но рентгенологическое отображение получили лишь через 3 месяца. В дальнейшем состояние ребенка на фоне лечения стабильно удовлетворительное. Продолжено лечение изониазидом, рифампицином и пиразинамидом до 8 месяцев, далее ребенок получал изониазид и пиразинамид. Состояние ребенка в возрасте 12 месяцев удовлетворительное, показатели физического развития несколько ниже среднего уровня. Отстает в нервно-психическом развитии. Стоит, держась за опору. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки чистые. Зубов -2. Аускультативно – сердце и легкие без патологии. Со стороны других внутренних органов физикально – без отклонений от нормы. По данным рентгенологического обследования достигнуто полное рассасывание патологических изменений в легких и 7 ребре.

На основании представленных результатов можно говорить о полном клиническом излечении у ребенка с врожденным генерализованным туберкулезом. Решающее значение для достижения благоприятного исхода заболевания имели выявление факторов риска развития туберкулеза у новорожденного и раннее назначение противотуберкулезных препаратов – фактически еще до появления развернутой рентгенологической картины милиарного туберкулеза. Следует подчеркнуть, что назначение специфической антибактериальной терапии в более поздние сроки было бы связано со значительным отягощением прогноза по исходу заболевания.

На основании данных этого клинического случая нами сформулированы следующие клинические рекомендации:

1. В условиях нарастания риска возникновения случаев врожденного туберкулеза во всех случаях беременности у женщин больных туберкулезом наблюдение должно осуществляется совместно врачами акушером-гинекологом и фтизиатром с обеспечением эффективного обмена информацией.

2. При любых признаках развития туберкулеза беременные женщины должны безотлагательно направляться в противотуберкулезной диспансер для обследования. Результаты обследования передаются врачом-фтизиатром врачу акушеру-гинекологу, наблюдающему беременную женщину.

3. Обо всех случаях рождения детей на дому сообщать в детское отделение противотуберкулезного диспансера.

4. Исключить случаи выписки новорожденных из родильных отделений при отсутствии данных флюорографического исследования взрослых родственников.

5. Обследовать флюорографически всех родильниц до выписки из родильных домов.

6. У женщин больных туберкулезом после родов проводить гистологическое и бактериологическое исследование плаценты на туберкулез.

7. У рожениц больных туберкулезом использовать все возможности бактериологического исследования на туберкулез околоплодных вод.

8. При наличии множественных факторов риска развития врожденного туберкулеза новорожденным проводить консультацию врача-фтизиатра для определения показаний к максимально раннему назначению противотуберкулезных препаратов с отсрочкой вакцинации БЦЖ-М.

Таким образом, врожденный туберкулез представляет актуальную проблему для врачей практического здравоохранения. Установлено, что своевременная диагностика заболевания и назначение специфической терапии в максимально короткий срок обеспечивают благоприятный исход, необходимым условием для его достижения является совместная работа врачей: фтизиатра, акушера-гинеколога и неонатолога.

Список литературы / References

1. Аксенова В.А. Туберкулез у детей и подростков / В.А. Аксенова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 272 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Aksenova V.A. Tubercules u detey i podrostkov [Tuberculosis in children and adolescents] / V.A. Aksenova. M.: GEOTAR-Media, 2007. – 272 p. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.190

Черемушкин Е.А.¹, Петренко Н.Е.², Яковенко И.А.³, Алипов Н.Н.⁴, Сергеева О.В.⁵, Гордеев С.А.⁶^{1,2,3}Кандидат биологических наук, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии,⁴Профессор, Доктор медицинских наук, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова,⁵Доцент, Кандидат биологических наук, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва⁶Доктор медицинских наук, "Научный центр неврологии"

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Исследование вегетативного статуса студентов-медиков и его взаимосвязи с демографическими, психологическими и социальными факторами», проект № 14-06-00880

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ПОВЕДЕНИЯ В ОТВЕТ НА СТИМУЛЫ GO/NOGO У СТУДЕНТОВ С ПРИЗНАКАМИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ И С НОРМАЛЬНЫМ ВЕГЕТАТИВНЫМ СТАТУСОМ

Аннотация

В исследованиях когнитивного контроля у студентов с признаками вегетативной дисфункции (ВД) и без них анализировалась электрофизиологическая активность мозга при изменении поведения, вызванном стимулами Go/NoGo. После сигнала к выполнению деятельности (Go) десинхронизация альфа1 и альфа2-ритмов развивалась у студентов обеих групп, но у студентов группы ВД она была более выраженной и продолжительной. После сигнала к отмене деятельности (NoGo) общая тенденция заключалась в первоначальной десинхронизации, быстро сменяющейся синхронизацией, однако у студентов с ВД оба процесса, и особенно синхронизация, были менее выраженными и развивались медленнее и для альфа1, и для альфа2-ритмов. Иными словами, у студентов с признаками ВД присутствует избыточный уровень активации как при установке на деятельность, так и при ее отмене, что указывает на нарушение адаптации при выполнении когнитивной деятельности. Эти особенности могут служить объективным показателем состояния студентов с разным вегетативным статусом в условиях изменения деятельности и использоваться для индивидуализации учебного процесса.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, изменение поведения, ЭЭГ, альфа-ритм.

Cheremushkin E.A.¹, Petrenko N.E.², Yakovenko I.A.³, Alipov N.N.⁴, Sergeeva O.V.⁵, Gordeev S.A.⁶^{1,2,3}PhD in Biology, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology⁴Professor, MD, Pirogov Russian National Research Medical University,⁵Associate Professor, PhD in biology, Pirogov Russian National Research Medical University,⁶MD, Neurology Science Center

The study was supported by RFH in the framework of a research project RHF "Investigation of the vegetative status of medical students and its relationship with demographic, psychological and social factors", project № 14-06-00880

PECULIARITIES OF BRAIN'S ELECTRICAL AND PHYSIOLOGICAL ACTIVITY WHEN BEHAVIOR IS CHANGED IN RESPONSE TO STIMULI GO/NOGO AMONG STUDENTS WITH SIGNS OF AUTONOMIC DYSFUNCTION AND NORML VEGETAL STATUS

Abstract

We analysed electrophysiological activity of the brain when behavior is changed as a reaction to stimuli Go/NoGo in studies of cognitive control among students with symptoms of autonomic dysfunction (AD) and without them. After the signal asking them to carry out certain activities (Go) there was desynchronization of alpha1 and alpha2-rhythms among the students of both groups, however, for students in AD group it was more pronounced and prolonged. After the signal cancelling these activities (NoGo) the general tendency was primary desynchronization, but it was quickly replaced by synchronization. For students with AD both processes, synchronization in particular, were less pronounced and developed slower for alpha1, alpha2-rhythms. In other words, students with the symptoms of AD had excessive level of activation at the start of activities, and in their cancellation, which indicates the violation of adaptation during the performance of cognitive activities. These features can serve as an objective indicator of the state of students with different vegetal state under the conditions of changing activity and can be used for the individualization of the learning process.

Keywords: autonomic dysfunction, behavior changes, EEG alpha rhythm.

Данная работа продолжает наши исследования вегетативных расстройств (вегетативной дисфункции (ВД)) у студентов [1], [2]. Мы поставили себе целью поиск объективных показателей состояния когнитивных функций у данного контингента. В качестве инструмента нами была использована комплексная методика исследования когнитивного контроля (top-down cognitive control) с отведением биоэлектрической активности мозга [3]. Особенностью этой методики является введение в контекст когнитивной деятельности (распознавания лицевой экспрессии), проходящей под влиянием формирующегося в эксперименте внутреннего состояния (internal state), дополнительного задания типа Go/NoGo. В случае кондиционирующего положительного стимула (Go) обследуемый должен был дожидаться пускового стимула, нажать на кнопку джойстика и сообщить ответ на задание, заключавшееся в распознавании экспрессии предварительно экспонированных человеческих лиц. Действие тормозного стимула (NoGo) отменяло нажатие и ответ. Таким образом, кондиционирующие стимулы изменяли поведение обследуемых и позволяли изучать возбуждающие и тормозные электрофизиологические процессы мозга. Эти процессы мы изучали на основании явлений синхронизации/десинхронизации альфа-ритма в ответ на предъявление стимулов [3], [4]. Задачей нашей работы было выяснить реакции низкочастотного и высокочастотного альфа-ритма, а следовательно взаимоотношений активационных и тормозных процессов, в ответ на стимулы Go/NoGo у студентов с признаками ВД и без них.

Методы исследования / Methods. На основании результатов, полученных по опроснику Вейна, из 75 обследованных студентов выделили группы с отсутствием ВД (“не-ВД”; до 24 баллов по шкале Вейна — 15 человек: 10 юношей и 5 девушек) и с выраженной ВД (“ВД”; от 49 баллов и больше по шкале Вейна — 15 человек: 1 юноша и 14 девушек).

В течение опыта у них отводили электрическую активность коры головного мозга. Предъявление стимулов, регистрация ответов и синхронизация их с ЭЭГ осуществляли с помощью программы системы “Неостимул” (“Neurobotics”, Россия). Отведение, усиление и фильтрацию ЭЭГ проводили с помощью системы Neocortex-Pro (“Neurobotics”). Частота дискретизации – 250 Гц. Полоса пропускания частот: 0,5–70 Гц. ЭЭГ регистрировали с помощью хлорсеребряных электродов (“Micromed”, Венгрия) с сопротивлением, не превышающим 5 кОм. Электрическую активность с поверхности головы отводили с помощью 20 электродов, расположенных в соответствии с международной схемой 10–20% с дополнительными отведениями (F3, F4, F7, F8, Fz, FT7, FT8, C3, C4, Cz, FC3, FC4, T3, T4, P3, P4, T5, T6, O1, O2). Отведение ЭЭГ было монополярным, референтный электрод – объединенный ушной. Протокол эксперимента был следующим. Сначала в течение 1 мин записывали фон с закрытыми глазами, затем (также в течение 1 мин) — фон с открытыми глазами. После этого в течение 3–3,5 мин давали инструкцию, затем на 0,5 мин предоставляли исследуемому покой (стадия оперативного покоя). После этого звучал сигнал «Внимание!» и начиналось собственно исследование, включавшее 2 этапа: формирование установки и тестирование установки. Каждый из этих этапов включал чередование стандартных циклов из межактивной паузы (4–7 с) и собственно активности (предъявление пары лиц — пауза 2 с — предъявление кондиционирующего стимула (синий или зеленый кружок (Go и NoGo соответственно)) — пауза 2 с — предъявление пускового стимула (большая белая точка, при появлении которой испытуемый должен был охарактеризовать экспрессию лица, если кондиционирующий кружок был синим, или не реагировать, если кружок был зеленым)) [3]. Обработка данных проводилась на основе вейвлет-преобразования [5]. Анализировались отрезки записи по 0,5 с в промежутке от начала предъявления стимулов Go/NoGo до начала предъявления пускового стимула. Степень синхронизации/десинхронизации альфа1 (8–10,5 Гц) и альфа2 (11–13,5 Гц) ритмов в этом промежутке определялась по отношению к предстимульному периоду (0,5 с) непосредственно перед экспонированием целевого стимула – лиц). Эффект синхронизации/десинхронизации в данной работе исследовался в целом по всем областям отведения ЭЭГ. В дальнейшем предполагается изучить его у групп студентов с отсутствием ВД и с выраженной ВД по отдельности для каждой области отведения корковой электрической активности.

Результаты исследования / Results

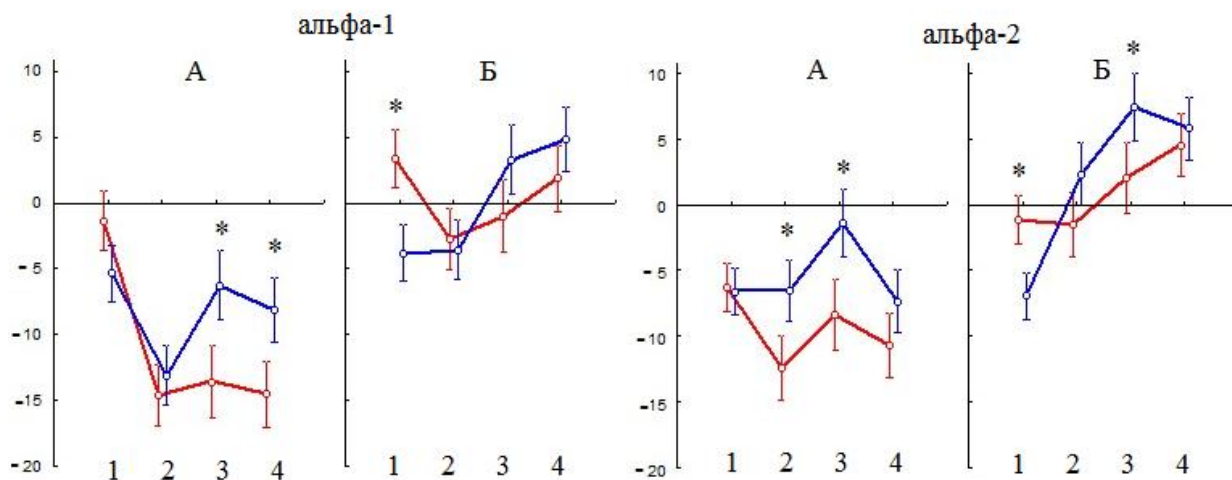


Рис. 1 – Суммарное по всем отведениям ЭЭГ изменение мощности альфа1 и альфа2-ритмов после предъявления стимулов Go (А) и NoGo (Б) у групп “не-ВД” (синяя линия) и “ВД” (красная линия). По вертикали — доля, на которую изменилась мощность ритма ЭЭГ по отношению к предстимульному периоду в процентах. По горизонтали — 4 отрезка по 500 мс. “*” — достоверные различия между группами ($p < 0.05$).

Приведены 95%-ные доверительные интервалы.

После сигнала Go десинхронизация обоих альфа-ритмов развивалась у студентов обеих групп, но у студентов группы “ВД” она была более выраженной и продолжительной (рис. 1, А). После сигнала NoGo у студентов группы “не-ВД” мгновенно (в первые 500 мс) наступает десинхронизация обоих альфа-ритмов, которая быстро сменяется выраженной (существенно большей, чем в предстимульном периоде) синхронизацией. У студентов группы “ВД” тенденция сходная, но оба процесса, и особенно синхронизация, менее выражены и развиваются медленнее: в случае альфа1-ритма десинхронизация видна только на втором отрезке (1 с), в случае альфа2-ритма она весьма незначительна; последующая синхронизация для обоих ритмов существенно ниже, чем у студентов группы “не-ВД” (рис. 1, Б).

Десинхронизация ЭЭГ (комплекс изменений, среди которых ведущим является подавление альфа-активности) в ответ на предъявление положительного стимула Go является стандартной реакцией. Ее величина связывается с уровнем активации мозговых процессов, участвующих в реализации когнитивной деятельности. Последняя в данной работе заключалась в различении кондиционирующих стимулов, сохранении результатов этого различения в рабочей

памяти и организации положительной двигательной реакции — нажатия рукой на кнопку при появлении пускового стимула, последующего извлечения из рабочей памяти ответа в отношении лицевой экспрессии и вербализации этого ответа. Наблюдаемая активация была существенно больше выражена у студентов с ВД. Можно предположить, что осуществление этой деятельности требует от них больших ресурсов, чем у студентов группы “не-ВД”.

Реакция ЭЭГ на тормозный стимул (NoGo) у исследуемых групп существенно различается. Если придерживаться предположения В. Климеша с соавт. о том, что синхронизация является функциональным показателем торможения когнитивной деятельности [6], то реакции ЭЭГ студентов группы “не-ВД” представляются более естественными: в первые 500 мс происходит быстрая реакция на кондиционирующий стимул, его опознание как тормозного и своевременное торможение деятельности, выражающееся в явлении синхронизации. У студентов группы “ВД” первичная реакция на предъявление тормозного кондиционирующего стимула более медленная и менее выраженная, а развивающееся затем торможение существенно меньше, чем у студентов группы “не-ВД”.

Все вышесказанное указывает на менее адекватную реакцию в ответ на стимулы Go/NoGo студентов с ВД, что может привести к срыву адаптации при выполнении когнитивной деятельности. Это еще один факт в пользу индивидуализации учебного процесса. Отметим в завершение, что достоверных различий в эффективности распознавания экспрессии лиц у представителей обеих групп нет. Также нет различий в успеваемости ($Z=-0,35$, $p=0,72$; средние значения — $3,0\pm 0,5$ и $3,5\pm 0,3$ соответственно), показателем которой служило отношение сданных зачетов по всем темам одной из изучаемых дисциплин в течение года к числу попыток их сдать, нормированное в диапазоне 1—5. Вопрос о том, какой ценой это достигалось, оставляем на усмотрение читателя.

Список литературы / References

1. Алипов Н.Н. Исследование вегетативного статуса и эмоционально-личностной сферы студентов-медиков 2 курса / Н.Н. Алипов, Ал. И. Белякова-Бодина, С.А. Гордеев, Г.В. Ковров, С.И. Посохов, Н.С. Присуха, И.А. Помазан // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. — 2015. — №1. — С. 38–43.
2. Алипов Н.Н. Взаимосвязь между изменениями уровня тревожности и выраженности вегетативной дисфункции у студентов-медиков 2 курса за период летних каникул / Н.Н.Алипов, С.А. Гордеев, Н.С. Присуха, С.И. Посохов, Г.В. Ковров, О.В. Сергеева, Ал.И. Белякова-Бодина, В.Н. Алипова, А.В. Головкина // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. — 2016. — №1. — С. 82–87.
3. Kostandov E.A. A cognitive hypothesis of the development of differentiative cortical inhibition in humans / E.A. Kostandov, E. A. Cheremushkin, N.E. Petrenko, I.A. Yakovenko // Human Physiology. — 2016. — T. 42. — №4. — С.351–360.
4. Klimesch W. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis / W. Klimesch // Brain Research Review. — 1999. — V.29. — P.169–195.
5. Черемушкин Е.А. Опознание лицевой экспрессии и нарушения сна / Е.А. Черемушкин, Н.Е. Петренко, И.А. Яковенко, Н.Н. Алипов, С.А. Гордеев // Лицо человека в пространстве общения / Отв.ред. К.И.Ананьева, В.А.Барабанчиков, А.А.Демидов. — М.: Московский институт психоанализа — Когито-Центр, 2016. — С.412–425.
6. Klimesch W. EEG alpha oscillation: The inhibition-timing hypothesis / W. Klimesch, P. Sauseng, S. Hanslmayr // Brain Research Review — 2007. — V.53. — P. 63–88.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alipov N.N. Issledovanie vegetativnogo statusa i emotsionalno-lichnostnoy sferyi studentov-medikov 2 kursa [Study of the autonomic state and emotional-personality domain in second-year medical students] / N.N. Alipov, Al. I. Belyakova-Bodina, S.A. Gordeev, G.V. Kovrov, S.I. Posohov, N.S. Prisuha, I.A. Pomazan // Vestnik nevrologii, psihiatrii i neyrohirurgii [Journal of neurology, psychiatry and neurosurgery] — 2015. — ? 1. — P. 38–43. [in Russian]
2. Alipov N.N. Vzaimosvyaz' mezhdu izmeneniyami urovnya trevozhnosti i vyrazhennosti vegetativnoj disfunkcii u studentov-medikov 2 kursa za period letnih kanikul [The relationship between the changes of anxiety level and severity of autonomic dysfunction in medical students 2 courses over the summer holidays] / N.N. Alipov, S.A. Gordeev, N.S. Prisuha, S.I. Posohov, G.V. Kovrov, O.V. Sergeeva, Al.I. Belyakova-Bodina, V.N. Alipova, A.V. Golovkina // Vestnik nevrologii, psihiatrii i neyrohirurgii [Journal of neurology, psychiatry and neurosurgery]. — 2016. — ? 1. — P. 82–87. [in Russian]
3. Kostandov E.A. A cognitive hypothesis of the development of differentiative cortical inhibition in humans / E.A. Kostandov, E. A. Cheremushkin, N.E. Petrenko, I.A. Yakovenko // Human Physiology. — 2016. — T. 42. — ?4. — С.351–360.
4. Klimesch W. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis / W. Klimesch // Brain Research Review. — 1999. — V.29. — P.169–195.
5. Cheremushkin E.A. Opoznanie licevoj ehkspressii i narusheniya sna [Identification of facial expression and sleep disorders] / E.A. Cheremushkin, N.E. Petrenko, I.A. Yakovenko, N.N. Alipov, S.A. Gordeev // Lico cheloveka v prostranstve obshcheniya [The man's face in the space of communication] / Отв.ред. К.И.Ананьева, В.А.Барабанчиков, А.А.Демидов. — М.: Московский институт психоанализа — Когито-Центр, 2016. — P.412–425. [in Russian]
6. Klimesch W. EEG alpha oscillation: The inhibition-timing hypothesis / W. Klimesch, P. Sauseng, S. Hanslmayr // Brain Research Review — 2007. — V.53. — P. 63–88.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.090

Черемушкин Е.А.¹, Петренко Н.Е.², Яковенко И.А.³, Алипов Н.Н.⁴,
Сергеева О.В.⁵, Гордеев С.А.⁶^{1,2,3}Кандидат биологических наук, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии, Москва⁴Профессор, Доктор медицинских наук, Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н. И. Пирогова,⁵Доцент, Кандидат биологических наук, Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н. И. Пирогова,⁶Доктор медицинских наук, "Научный центр неврологии"

Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект №16-06-00-945,
"Факторы психосоциальной дезадаптации у лиц с различными формами психовегетативных расстройств"
**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОПОЗНАНИЯ ЛИЦЕВОЙ ЭКСПРЕССИИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ
В ВОЗРАСТЕ 18–19 ЛЕТ С ПРИЗНАКАМИ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ**

Аннотация

С помощью модели психофизиологической установки исследовались электрофизиологические корреляты опознания лицевой экспрессии у молодых людей в возрасте 18–19 лет с признаками личностной тревожности. Показан значимый рост мощности тета- и альфа-1 диапазонов ЭЭГ непосредственно после предъявления стимулов, содержащих лицо с сердитым выражением у тревожных испытуемых по сравнению с нормой. При последующем экспонировании лиц только с нейтральным выражением у них отмечается значимая десинхронизация ЭЭГ в альфа-1 диапазоне. Это связано с ожиданием отрицательной информации, которое вызвано сформированной установкой на восприятие сердитого выражения лица. Данные факты служат объективным показателем внутреннего состояния, определяемого тревожностью. Они могут использоваться в качестве ее предикторов.

Ключевые слова: тревожность, установка, ЭЭГ, лицевая экспрессия.

Cheremushkin E.A.¹, Petrenko N.E.², Yakovenko I.A.³, Alipov N.N.⁴, Sergeeva O.V.⁵, Gordeev S.A.⁶^{1,2,3}PhD in Biology, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology,⁴Professor, MD, Pirogov Russian National Research Medical University,⁵Associate Professor, PhD in Biology, Pirogov Russian National Research Medical University,⁶MD, Neurology Science Center

This work was supported by the Russian Humanitarian Science Foundation, the project №16-06-00-945,
"Factors of psychosocial maladjustment in patients with various forms of psycho-vegetative disorders"

**PECULIARITIES OF FACIAL EXPRESSION RECOGNITION AMONG YOUNG PEOPLE
AGED 18-19 YEARS OLD WITH SIGNS OF PERSONAL ANXIETY**

Abstract

We investigated electrophysiological correlates in the recognition of facial expressions of young people aged 18-19 years old with evidence of personal anxiety. The study was conducted with the help of psycho-physiological setup model. We identified significant increase in the power of theta- and alpha-1 ranges of EEG immediately after the stimuli are obtained containing the face with an angry expression among anxious subjects and compared these data with the norm. After subsequent exposure of individuals with a neutral expression we observed significant desynchronization of EEG in alpha-1 range. This is due to the expectation of negative information, formed due to a setup to perceive an angry expression. These facts serve as an objective indicator of the internal state, defined as anxiety. They can be used as predictors.

Keywords: young adult, anxiety, set, EEG, facial expression.

В исследованиях психовегетативных расстройств важное место занимает тревожность. Ее механизм посвящено большое количество исследований [1], [2], [3], которые, однако, в малой степени затрагивают юношеский возраст. Представляется перспективным исследовать нейрофизиологические корреляты опознания эмоций у молодых людей с разной выраженностью тревожности. Распознавание лиц, влияющее на межличностное общение, играет существенную роль для социальной адаптации человека. В электрофизиологических исследованиях психофизиологической установки на эмоционально-негативную лицевую экспрессию у взрослых здоровых людей была показана связь пластичности когнитивных процессов с успешностью зрительного опознания [4]. Задачей нашего исследования было выявление особенностей в показателях биоэлектрической активности мозга при опознании лицевой экспрессии у молодых людей в возрасте 18–19 лет в норме и с признаками тревожности, а также их личностных и поведенческих характеристик.

Методы исследования / Methods. Исследовали 28 здоровых молодых людей в возрасте 18–19 лет. На основании результатов теста Спилбергера выделяли группы с низкими (менее 30 баллов, далее — контроль) — 12 человек и с высокими показателями (54 и более баллов, далее — "тревожная") личностной тревожности — 16 человек. Они заполняли личностный опросник Айзенка, Торонтскую алекситимическую шкалу (TAS26), опросник качества жизни (SF—36) и клиническую шкалу сна. Непосредственно перед отведением ЭЭГ студенты заполняли опросник САН ("Самочувствие, Активность, Настроение"). Далее к результатам тестирования применялся факторный анализ.

Использовали модифицированную модель фиксированной установки на лицевую экспрессию [4]. На стадии ее формирования 20 раз одновременно предъявляли две фотографии одного человека: слева — с сердитым (не агрессивным), справа — с нейтральным выражением лица [5]; на стадии тестирования влияния установки на восприятие 40 раз экспонировали два "нейтральных" лица. Время экспонирования лицевых стимулов — 0.35 с. На обеих стадиях опыта испытуемый должен был определять, одинаковы были выражения лиц, или одно из них было более неприятным.

В течение эксперимента монополярно, от 20 электродов, расположенных по международной схеме 10—20%, отводили ЭЭГ. С помощью вейвлет-преобразования исследовали отрезки ЭЭГ: 0.5 с перед предъявлением лицевых стимулов и 4 постстимульных отрезка ЭЭГ по 0.5 с. Подробное изложение использования данного метода в наших исследованиях приведено в [6]. Различия усредненных по всем отведениям показателей реакции ЭЭГ на лицевые стимулы между выделенными по степени тревожности группами, а также их психологических характеристик оценивали по критерию Стьюдента.

Результаты исследования / Results. Среднее количество ошибок при опознании лицевой экспрессии у контрольной и “тревожной” групп при предъявлении одинаковых изображений лиц с нейтральным выражением — 4.08 ± 1.41 и 4.06 ± 1.62 соответственно. Они различаются по результатам психологических тестов (см. табл.).

Таблица 1 – Средние значения шкал психологических тестов, по которым были получены различия между контрольной и “тревожной” группой. Приведена ошибка среднего

Шкалы психологических тестов	Контроль (n=12)	Группа с высокой личностной тревожностью (n=16)	Статистические различия
Шкалы теста Айзенка			
Экстраверсия-интроверсия*	19.0 ± 1.1	10.9 ± 1.3	$t=4.8, p<0.001$
Нейротизм*	5.8 ± 1.6	18.7 ± 1.0	$t=-9.8, p<0.0001$
Ложь*	15.3 ± 1.2	9.0 ± 1.0	$t=4.2, p<0.001$
Тест Спилберга			
Ситуативная тревожность*	12.5 ± 2.8	36.3 ± 1.7	$t=-9.1, p<0.00001$
Тест САН			
Самочувствие	59.6 ± 2.6	45.6 ± 1.9	$t=4.4, p=0.0002$
Активность	58.3 ± 2.8	45.3 ± 1.9	$t=4.0, p=0.001$
Настроение	60.9 ± 2.7	47.7 ± 2.2	$t=3.9, p=0.001$
Шкалы SF—36 ("Качество жизни")			
Ролевая деятельность (RP)	86.9 ± 6.5	56.3 ± 8.4	$t=2.7, p=0.011$
Телесная боль (BP)	87.1 ± 4.1	70.1 ± 5.8	$t=2.3, p=0.033$
Общее состояние здоровья (GH)	77.8 ± 6.0	55.4 ± 3.2	$t=3.7, p=0.002$
Жизнеспособность (VT)**	78.3 ± 4.8	45.9 ± 3.5	$t=6.2, p<0.0001$
Социальное функционирование (SF)**	93.7 ± 4.9	68.3 ± 4.8	$t=3.8, p=0.0008$
Эмоциональное состояние (RE)	80.3 ± 9.2	43.6 ± 7.3	$t=3.3, p=0.003$
Психическое здоровье (MH)**	80.7 ± 4.8	52.3 ± 2.5	$t=6.1, p<0.0001$
Дополнительные шкалы			
Алекситимия*	49.4 ± 2.6	67.9 ± 3.4	$t=-6.4, p<0.00001$
Нарушения сна*	24.7 ± 0.6	19.0 ± 0.7	$t=6.3, p<0.00001$

Примечание: * — шкалы, вошедшие в 1 часть факторного анализа; ** — во вторую.

По результатам психологического тестирования осуществляли факторный анализ. Вычисляли коэффициенты корреляции Пирсона (КК) между баллами, полученными при заполнении испытуемыми шкалы личностной тревожности теста Спилберга, и значениями тех шкал, в отношении которых были получены достоверные различия между исследуемыми группами (см. табл. 1). Шкалы, КК которых были статистически значимы с достоверностью $p=0.001$ подвергались факторному анализу. Состав выделенных факторов с весами их составляющих (>0.7) приведены на рис.1.

Исследование ЭЭГ параметров показало следующее. Рост амплитудных показателей тета (4—7.5 Гц), так и альфа1-ритма (8—10.5 Гц) отмечаемый в обеих группах испытуемых на первых 500 мс, может быть связан с вызванным ответом на предъявление стимула (рис 2). Однако, в обеих исследуемых диапазонах, эта ранняя реакция более выражена в “тревожной” группе. Тета-ритм часто рассматривают как показатель состояния психофизиологического и эмоционального напряжения, поскольку он связан с активностью кортикальных областей, играющих важную роль в обеспечении мотивационных процессов и регуляции эмоций [7]. Факт усиления альфа-ритма в ответ на стимул, характерный для лиц с повышенной базовой тревожностью, известен достаточно давно [8,9]. Можно предположить, что “тревожная” группа, в отличие от нормы, находится в более напряженном состоянии по эмоциональным и вегетативным показателям, что затрудняет их когнитивную деятельность. Это подтверждается данными психологического тестирования (см. табл. 1).

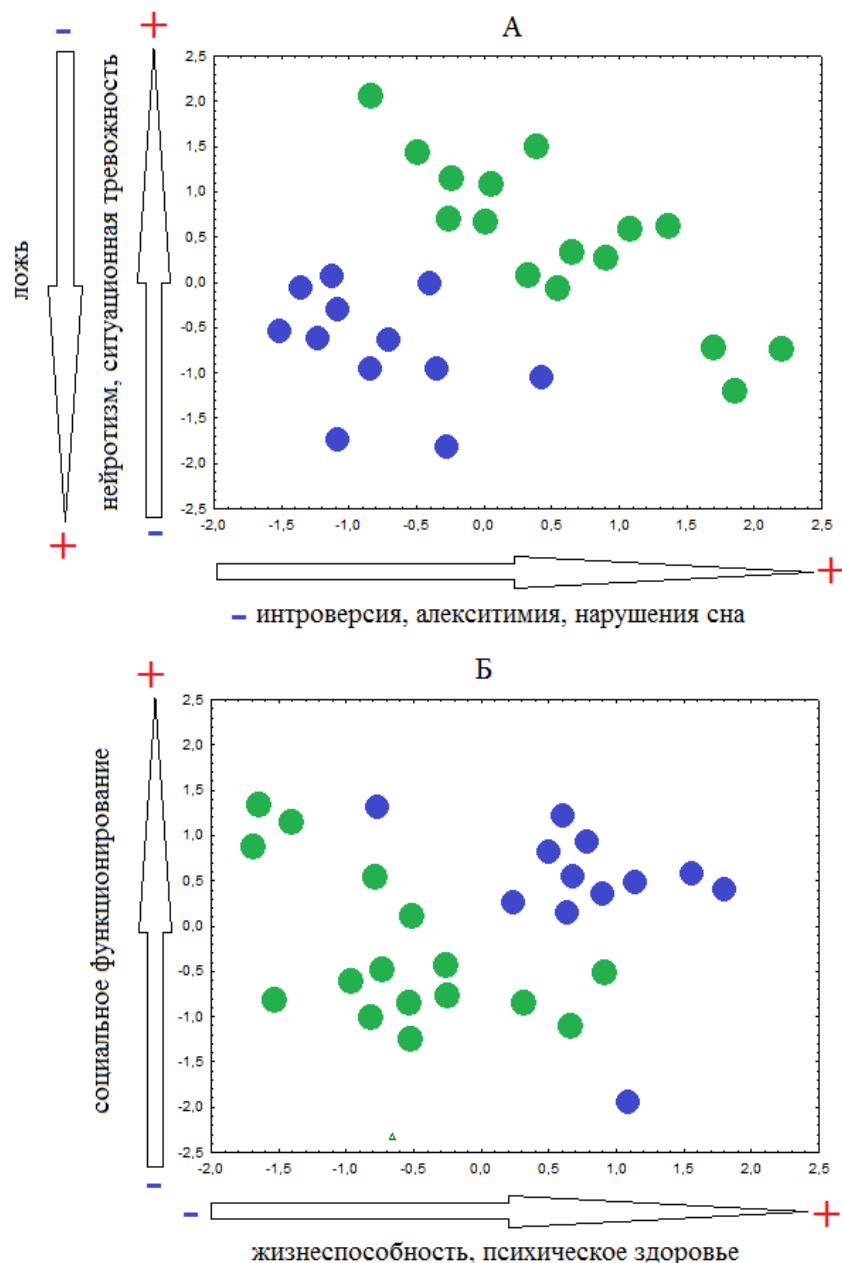


Рис. 1 – Выраженность выделенных по результатам факторного анализа факторов у студентов контрольной (синие круги) и “тревожной” группы (зеленого). По горизонтали — первый фактор, по вертикали — второй.

А — психофизиологические факторы (описывают 83% дисперсии), Б — социальные (95%)

Было также показано, что наблюдаемая нами более существенная степень “активации ЭЭГ” (комплекс изменений, среди которых ведущим является подавление альфа-активности — ее десинхронизация) при выполнении когнитивных задач зависит от трудности выполнения задачи [9]. Отметим, что в исследованиях с установкой было показано, что при нагрузке на рабочую память (дополнительная семантическая задача) вызванная реакция десинхронизации альфа-ритма на изображение лица, по сравнению с опытами без “нагрузки” увеличивается [10]. В работе А.Моореа с соавторами была показана более выраженная альфа десинхронизация при восприятии негативной информации, по сравнению с нейтральной [11]. Предъявление одновременно “нейтрального” и “сердитого” лица вызывает у контрольной группы более существенный уровень десинхронизации, что может указывать на более детальный анализ поступающей информации, чем у “тревожной”. Отметим, что это происходит на фоне более высокого эмоционального напряжения, о чем свидетельствует большее увеличение у последних мощности тета-ритма непосредственно после предъявления упомянутых изображений. Ожидание “сердитого” лица в условиях предъявления “нейтральных” лиц вызывает большую реакцию десинхронизации у “тревожной” группы, т.к. им более характерно ожидание негативной информации [8]. Этот фактор представляется нам преобладающим в организации когнитивной деятельности, поскольку степень влияния когнитивного контроля, который выражается в количестве ошибочных распознаваний лицевой экспрессии на стадии его тестирования (вызванных ранее предъявляемыми парой изображений лиц, одно из которых было “сердитым”)

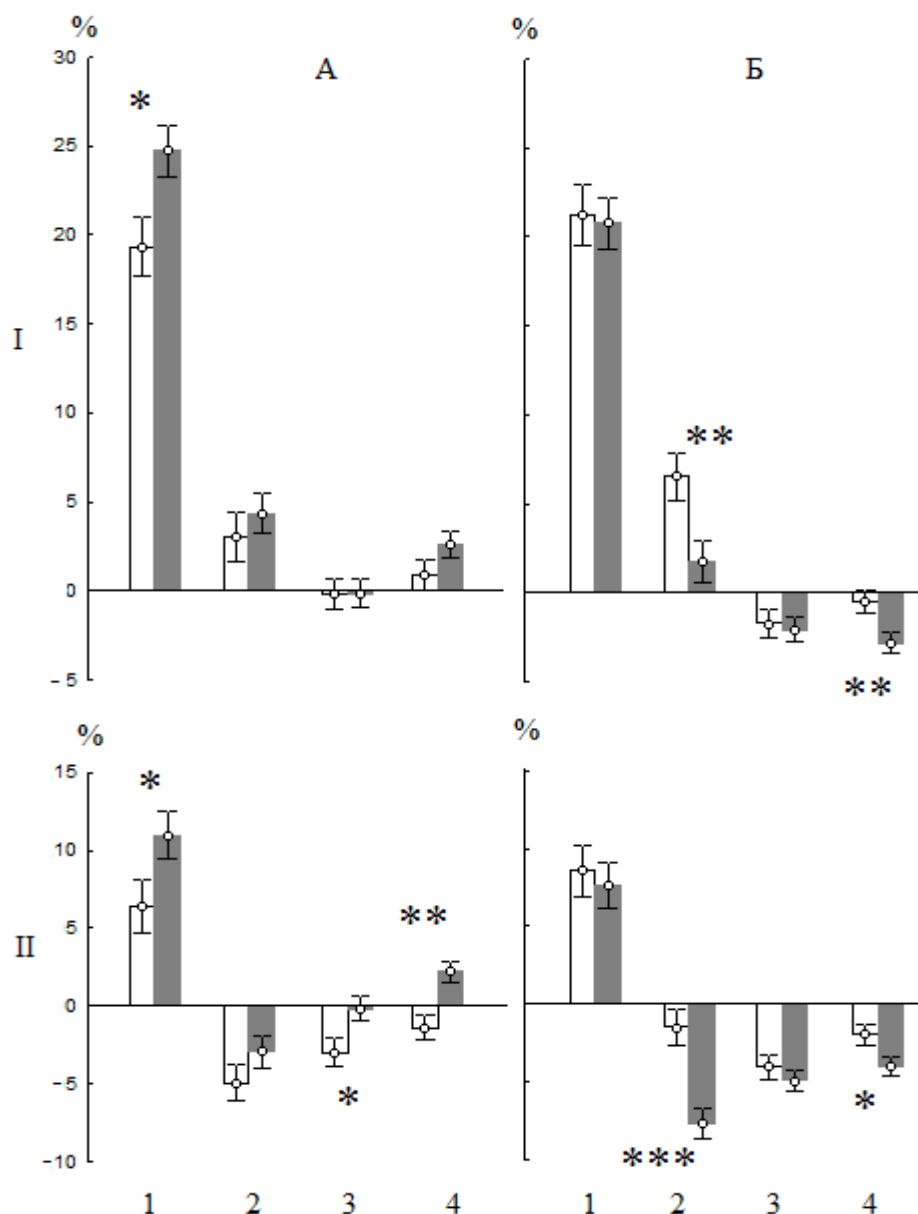


Рис. 2 – Изменения мощности тета- и альфа1-ритмов в ответ на предъявление стимулов “лица” по отношению к предстимульному (0.5 с) отрезку ЭЭГ у студентов групп “норма” (белые столбики) и “тревожные” (серые) в опытах с психофизиологической установкой. По вертикали – доля (в %), на которую изменилась мощность ритмов; по горизонтали – время после предъявления стимулов (1, 2, 3, 4 – 0–500, 501–1000, 1001–1500, 1501–2000 мс соответственно). I – тета, II – альфа1-ритм; А – формирование установки, Б – тестирование эффекта установки. *, **, *** – значимость различий ($p=0.05, 0.01, 0.001$ соответственно)

Показана ошибка среднего у студентов в норме и тревожных практически не различается. Иными словами, и те и другие в течение длительного периода правильно оценивают выражения лиц как “нейтральные”, но, судя по десинхронизации альфа1-ритма, “тревожные” настроены увидеть “негатив”, тем самым обнаруживая рассогласование между нисходящими и восходящими влияниями в опознании.

Список литературы / References

1. Hagemann J. Too bad: Bias for angry faces in social anxiety interferes with identity processing / J. Hagemann J, Th Straube, C. Schulz // *Neuropsychologia*. — 2016. — V.84. — P.136–149.
2. Lueken U. Neurobiological markers predicting treatment response in anxiety disorders: A systematic review and implications for clinical application / U. Lueken, K. C. Zierhuta, T. Hahn, B. Straube et al // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. — 2016. — V.66. — P.143–162.
3. Ball T.M. Single-subject anxiety treatment outcome prediction using functional neuroimaging/ T.M. Ball, M.B.Stein, H.J. Ramsawh, L. Campbell-Sills, M.P. Paulus // *Neuropsychopharmacology*. — 2014. — V.39. — P.1254–1261.
4. Kostandov E.A. The role of top-down inhibitory control in providing flexibility to the processes underlying recognition of an emotional facial expression/ E.A. Kostandov // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. — 2016. — T. 46. — №2. — P.186–197.
5. Ekman P. Pictures of Facial Affect. / Ekman P., Frisen W.V. // Palo Alto (CA): Consult. Psychol. Press, 1976. 250 p.

6. Yakovenko I. A. Changes in the Beta Rhythm on Acquisition of a Set to an Emotional Facial Expression with Lengthening of the Time Interval between the Warning and Trigger Stimuli / I. A. Yakovenko, E. A. Cheremushkin, and M. K. Kozlov // Neuroscience and Behavioral Physiology. — 2014. — V. 44. — N. 9. — P.1031-1038.
7. Knyazev G.G. Motivation, emotion, and their inhibitory control mirrored in brain oscillations/ G.G. Knyazev // Neurosci. Biobeh. Rev. — 2007. — V.31. — P.377-395.
8. Knyazev G.G., Savostyanov A.N., Levin E.A. Alpha oscillations as a correlate of trait anxiety // Int.J. Psychophysiol. — 2004. — V.53. — P.147-160.
9. Earle J.B. Task difficulty and EEG alpha asymmetry. An amplitude and frequency analysis: Review. / Earle J.B. // Neuropsychobiology. — 1988. — V. 20. — №2. — P. 96—112.
10. Kostandov E.A. Relationship between the plasticity of a set to an emotional facial expression and the load on working memory / Kostandov E.A., Kurova N.S., Cheremushkin E.A., Ashkinazi M.L., Yakovenko I.A., Petrenko N.E. // Neuroscience and Behavioral Physiology. — 2009. — T. 39. — № 3. — C. 223-229.
11. Moorea A. EEG mu component responses to viewing emotional faces. /Moorea A., Gorodnitskya I., Pineda J. // Behavioral Brain Research. — 2012. — V.226. — №1. — P.309 — 316.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.171

Чунту А.О.

Кандидат медицинских наук, доцент Департамента Педиатрии,
Государственный Университет Медицины и Фармации имени «Николая Тестемицану» Республики Молдова
ПРОДУКТЫ ГЛУБОКОГО ОКИСЛЕНИЯ БЕЛКОВ ПРИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ

Аннотация

Представлены результаты определения концентрации продуктов глубокого окисления белков (ПГОВ) в моче у 50 детей с различными формами первичного гломерулонефрита. Концентрация ПГОВ в моче была выше в группе больных с стероид-резистентным нефротическим синдромом (СРНС) в фазе клинических проявлений по сравнению с пациентами с стероид-чувствительным нефротическим синдромом (СЧНС). При этом, уровень ПГОВ в моче увеличился в 2,5 раза в группе пациентов с СЧНС и в 3,7 раза в группе пациентов с СРНС по сравнению с контрольной группой. В период ремиссии концентрация ПГОВ в моче была по-прежнему высокой в группе больных с СРНС. У больных со смешанной формой хронического гломерулонефрита (ХГН) в период обострения концентрация ПГОВ в моче увеличилась в 2,3 раза и оставалась высокой в период ремиссии, превышая почти в 1,7 раза уровень таковой в контрольной группе. Определение концентрации ПГОВ в моче является надежным маркером для оценки степени белково-опосредованных окислительных повреждений у больных с гломерулонефритом, а также для оценки эффективности терапевтических стратегий, направленных на снижение уровня окислительного стресса у этих больных.

Ключевые слова: продукты глубокого окисления белков (ПГОВ), гломерулонефрит, нефротический синдром, дети.

Ciuntu A.O.

MD, associate professor, State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemițanu” of the Republic of Moldova
**ADVANCED OXIDATION PROTEIN PRODUCTS (AOPPs) IN THE DEVELOPMENT
OF GLOMERULONEPHRITIS IN CHILDREN**

Abstract

The article considers the results of evaluation of the concentration of advanced oxidation protein products (AOPPs) in the urine of 50 children with various types of primary glomerulonephritis. The AOPPs concentration in urine was higher in patients with steroid-resistant nephrotic syndrome (SRNS) exacerbation in comparison with patients with steroid-sensitive nephrotic syndrome (SSNS). Thus, the level of AOPPs in the urine increased 2.5 fold in the group of patients with SSNS and by 3.7 fold in SRNS compared with the control group. AOPPs concentration in the urine during remission was still high in patients with SRNS. Patients with mixed type of chronic glomerulonephritis (CGN) during exacerbation showed 2.3 fold greater concentrations of AOPPs in urine and remained high in the period of remission, exceeding almost 1.7 fold the level of control group. Evaluation of AOPPs urine concentration is a reliable marker for evaluating the degree of protein-mediated oxidative damage in patients with glomerulonephritis as well as to assess the efficacy of the therapeutic strategies aimed to reduce the oxidative stress in these patients.

Keywords: Advanced oxidation protein products (AOPPs), glomerulonephritis, nephrotic syndrome, children.

Introduction

Witko-Sarsat was the first to mention advanced oxidation protein products (AOPPs) in 1996. AOPPs are formed in the plasma during the oxidative stress through the action of the chlorine oxidants and particularly by the activity of hypochlorous acid and chloramines (produced by myeloperoxidase in activated neutrophils) in patients with chronic uremia [14, P.1304]. They seem to have similar structure as AGE-proteins and perform related biological activities i.e. AGEs, inducing synthesis of proinflammatory cytokines and cell adhesion. Patients with impaired renal function show increased levels of these products in the plasma, but the highest values are identified in patients with renal replacement therapy [14, P.1304]. The processes of plasma proteins oxidation and accumulation, in particular of the albumin, result in elevation of AOPPs levels in patients with kidney injury. Assessment of AOPPs values allows estimating the amount of proteins that have passed through a considerable oxidation processes, especially of albumin [7, P.87], [10, P.1115].

Clinical and *in vitro* studies showed that AOPPs have an important contribution by redox-dependent pathway to renal structural alterations with interstitial fibrosis, nephropathies like glomerulosclerosis, and tubular atrophy. Results from the latest researches indicate AOPPs as a new pathogenic agent in the advancement of chronic kidney diseases (CKD) [14, P.1304]. Although a large number of studies were performed in this field, they present incomplete data on AOPPs role in glomerular disease in children at different stages of the disease. In this connection, new investigations on the AOPPs negative effect in children with different types of glomerulonephritis are of great importance.

The aim of this study was to assess the AOPPs accumulation in the urine of children with different clinical stages of glomerulonephritis.

Methods and materials

50 children with primary glomerulonephritis were enrolled in our study group, including 25 patients with steroid-sensitive nephrotic syndrome (SSNS), 15 patients with steroid-resistant nephrotic syndrome (SRNS), and 10 children with chronic glomerulonephritis (CGN) mixed type. Other 20 healthy children were selected as the control group. Nephrotic syndrome (NS) was diagnosed based on edema, massive proteinuria ($< 40 \text{ mg}^2/\text{h}$ or the ratio protein/urinary creatinine $> 2.0 \text{ mg/mg}$) and hypoalbuminemia ($> 2.5 \text{ g/d L}$). A complete remission within first 4 weeks, seldom 8 weeks of corticosteroid therapy was achieved in children with steroid-sensitive nephrotic syndrome (SSNS). Children with steroid-resistant nephrotic syndrome (SRNS) presented proteinuria up to 3 g/d L during 6-8 weeks of treatment with prednisolone in a dosage of 2 mg/kg/24 hours (maximum 60 mg/24h) with subsequently pulse therapy with prednisolone in a dosage of $20\text{-}30 \text{ mg/kg/24h}$ N3 (maximum 1 g for treatment course) [6, P.139].

Complete remission of nephrotic syndrome has been established in children with total resolution of edema, with stabilization of serum albumin up to 3.5 g/dl and decrease of proteinuria below $4 \text{ mg/m}^2/\text{hour}$ ($100 \text{ mg/m}^2/24 \text{ h}$) in three consecutive urinalysis. Recurrences were outlined as a relapse of massive proteinuria ($>40 \text{ mg/m}^2/\text{h}$ or the ratio of protein/urinary creatinine $> 2.0 \text{ mg/mg}$ or $\geq 2 \text{ mg/mg}$ + albuminuria) within 3 successive days, mostly with recurrence of edema [6, P.139].

Spectrophotometric method was used to assess AOPP urine concentration [14, P.1304]. These investigations were performed in the laboratory of Institute for Maternal and Child Healthcare and in the Laboratory of Biochemistry of State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu", grounded on biological patterns collected on the modern investigation standards, admitted by the Committee of Ethics of Research from State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu" Republic of Moldova (approbative referral of 13.05.2015, No. 55).

The results of the study were processed by statistical methods with evaluation of arithmetic mean [X], deviation mean, and mean squared error [$\pm m$]. Also have been used nonparametric statistical test "Mann-Whitney U" and the threshold of significance $p < 0.05$ (StatsDirect statistical software, version 1.9.5, 2001).

Results

The average age of nephrotic syndrome and mixed type of CGN onset in children enrolled in the study was 6.4 ± 0.50 years and 9.1 ± 0.99 years respectively. The average length of disease was 2.9 ± 0.47 years. Clinical signs and laboratory indices identified in urinalysis of children with SN were: edema ($92.5 \pm 2.9\%$), anasarca ($60.0 \pm 5.5\%$), hypoproteinemia ($52.9 \pm 0.9 \text{ g/l}$), serum albumin ($34.0 \pm 2.8 \text{ g/l}$), and severe disorders of lipid metabolism with total lipid ($9.5 \pm 1.0 \text{ mmol/l}$), cholesterol ($8.5 \pm 0.4 \text{ mmol/l}$), β -lipoproteids (99.4 ± 2.8 arbitrary units); serum urea ($6.2 \pm 0.5 \text{ mmol/l}$), creatinine ($0.06 \pm 0.04 \text{ mmol/l}$), proteinuria ($5.5 \pm 0.7 \text{ g/l}$). The level of endogenous creatinine clearance constituted $> 90 \text{ ml/min/1.73 m}^2$.

The levels of urinary AOPPs in children with primary glomerulonephritis are shown in the table 1. The results showed important increase of AOPPs levels in all patients with GN from study group in comparison with control. Children with steroid-resistant NS during exacerbation had significantly higher urinary levels of AOPPs compared to patients with steroid-sensitive NS. It was proved that urinary AOPPs concentration in acute phase of disease in children with steroid-sensitive NS were 2.5 and 3.7 fold greater in steroid-resistant NS compared to the reference values from the control group. Urinary AOPPs concentration during remission in steroid-sensitive NS significantly decreased compared to exacerbation period and the difference with the reference values were found to be statistically.

The AOPPs level also significantly decreased during remission in steroid-resistant NS compared the acute phase of disease, but exceeded almost twice the reference values from controls. The urinary AOPPs during exacerbation increased by 2.3 fold in children with mixed type of chronic GN, and remained high, exceeding 1.7 fold, in remission period in comparison to the control group.

Table 1 – The urinary concentration of AOPPs in children with different clinical types of primary glomerulonephritis

n/o	Patient groups	AOPP	
		exacerbation	remission
1	Controls, n=20	12,54 \pm 1,67	
2	AGN SS nephrotic syndrome, n=25	31,33 \pm 2,80** 249,8%	16,15 \pm 2,21 128,8%, $p_1 < 0,01$
3	AGN SR nephrotic syndrome, n=15	46,33 \pm 2,78*** 369,4%, $p_2 < 0,01$	25,64 \pm 2,56** 204,5%, $p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$
4	CGN, mixed form n=10	28,53 \pm 2,33** 227,5 %	21,69 \pm 3,07* 173,0 %, $p_1 > 0,05$

Note: AGN – acute glomerulonephritis, CGN – chronic glomerulonephritis, statistically significant difference compared to control group values: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; p_1 authenticity compared with the respective index recorded exacerbations; p_2 – AGN authenticity compared with the SSNS.

Discussion

Children with different types of GN showed significantly increased levels of AOPPs concentration in the urine during exacerbations and remission, the highest values being recorded in children with SNSR. Other studies from this field reported similar results. AOPPs accumulation in plasma was detected in patients with CKD and coronary heart disease [9, P.750].

Recent studies have shown that plasma levels of AOPPs significantly increased with renal failure progression in patients with CKD and in patients with diabetes [12, P.10]. These surveys have proved that AOPPs conglomerations have emerged in result of podocyte apoptosis and their exposure to intracellular oxidative stress. Zhou L.L., et al. research by using co-immune precipitation and immune fluorescence methods, found that AOPPs is localized and interconnected with the receptor of advanced glycation end products (RAGE) on podocytes. It was possible to secure the podocytes from AOPPs induced apoptosis both *in vitro* and *in vivo* and to improve albuminuria in AOPPs experimental mice by blocking the RAGE with anti-RAGE immunoglobulin G or its reticence by siRNA. Otherwise, AOPPs associate with RAGE will cause podocyte apoptosis and in result might lead to chronic kidney disease progression [16, P.759].

A large cohort survey have proved that high levels of AOPP in plasma at the onset of IgAN is one of the most important self-sufficient risk factor for advanced renal failure and for the need of dialysis [3, P.1606]. The results of these studies recommends that the high level of AOPPs may be used as a marker for a poor prognosis in IgAN, and that more aggressive treatment may be needed in patients with increased plasma level of AOPPs at the initial stage of the disease.

The most important injuries of the AOPPs activity was noticed on renal cells by the activation of renin-angiotensin system (RAS) in tubular cells [1, P.19]. An additional effect of AOPPs is the expression of fibronectin and collagen I in the mesangial cells cultures mediated by NADPH oxidase-dependent O₂ production [13, P.427]. The pro-inflammatory mediators such as vascular cell adhesion molecule-1 and intercellular adhesion molecule-1 are released following the stimulation of renal endothelial cells by AOPPs [4, P.1699]. The outcome of harmful impact on renal cells caused by AOPPs is renal function loss with increased urinary protein excretion, decreased creatinine clearance, and rapid progression of glomerulosclerosis and interstitial fibrosis [8, P.528], [11, P.1829].

The pro-inflammatory role of AOPPs is *in vitro* monocyte activation, triggering both respiratory burst and TNF- α synthesis in them [15, P. 82].

The latest researches have proven progressive renal injury with extensive tubular fibrosis and glomerulosclerosis, severe proteinuria, and impaired renal function in patients with increased AOPPs plasma levels. Pathogenesis of renal failure has been confirmed by increase of urinary protein excretion in sham-operated rats that received AOPPs, but without renal fibrosis and altered function. The outcomes of these studies suggested that AOPPs might be the causative factor of renal hypertrophy and fibrotic remodeling in the remnant kidney [5, P. 528].

AOPP-modified proteins in target tissues and the biological outcomes have raised the need to search for cellular surface molecules that will detect AOPPs and will activate the cellular response. The first identified receptor for AOPP-modified albumin was the receptor for advanced glycation end products (RAGE) on the surface of endothelial cells [4, P.1699].

All the evidences stand for the AOPPs importance as a new class of renal pathogenic mediator in the progression and poor outcome of CKD. Most of clinical surveys have proven the association between increased AOPPs levels and kidney damage. This connection allowed them to recommend the assessment of AOPPs levels as a prognostic predictor of kidney disease [4, P.1699], [17, P.1148]. Future treatments of CKD have to target AOPPs, and more studies are needed to develop new therapeutic strategies for the prevention of AOPP-associated renal injury in CKD patients [2, P.102].

Conclusions

The assessment of urinary AOPPs concentration is a reliable marker for rating the degree of protein-mediated oxidative injury in patients with glomerulonephritis and for evaluation of the effectiveness of the therapeutic strategies aimed to reduce oxidative stress.

Список литературы / References

1. Cao W. Advanced oxidation protein products activate intrarenal renin-angiotensin system via a CD36-mediated, redox-dependent pathway. / W. Cao, J. Xu, Z. M. Zhou et al. // *Antioxid Redox Signal*. 2013;18:19–35.
2. Cao W. AOPPs and the progression of kidney disease. / W. Cao, F. F. Hou, J. Nie. // *Kidney Int. Suppl.*(2011). 2014 Nov; 4(1): 102–106.
3. Descamps-Latscha B. Early prediction of IgA nephropathy progression: proteinuria and AOPP are strong prognostic markers. / B. Descamps-Latscha, V. Witko-Sarsat, T. Nguyen-Khoa et al. // *Kidney Int*. 2004;66:1606–1612.
4. Guo Z. J. Advanced oxidation protein products activate vascular endothelial cells via a RAGE-mediated signaling pathway. / Z. J. Guo, H. X. Niu, F. F. Hou et al. // *Antioxid Redox Signal*. - 2008;10:1699–1712.
5. Hong Yan Li. Advanced Oxidation Protein Products Accelerate Renal Fibrosis in a Remnant Kidney Model. / Li Hong Yan, Fan Fan Hou, Xun Zhang et al. // *J Am Soc Nephrol*. 2007;18:528–538.
6. Kidney Disease: Glomerulonephritis Work Group. / Improving Global Outcomes (KDIGO). // KDIGO clinical practice guideline for Glomerulonephritis., *Kidney Int Suppl*. 2012;2:139–274.
7. Ko-Lin Kuo. Oxidative Stress in Chronic Kidney Disease. / Ko-Lin Kuo, Der-Cherng Tarnng. // *Adaptive Medicine*. 2010(2): 87–94.
8. Li H. Y. Advanced oxidation protein products accelerate renal fibrosis in a remnant kidney model. / HY Li, F. F. Hou, X. Zhang et al. // *J Am Soc Nephrol*. 2007;18:528–538.
9. Marsche G. Plasma-advanced oxidation protein products are potent high-density lipoprotein receptor antagonists *in vivo*. / G. Marsche, S. Frank, A. Hrzencak et al. // *Circ Res*. 2009 Mar 27;104(6):750–757.
10. Selmece L. Advanced oxidation protein products (AOPP): novel uremic toxins, or components of the non-enzymatic antioxidant system of the plasma proteome? / L. Selmece // *Free Radic Res*. 2011 Oct;45(10):1115–1123.
11. Shi X.Y. Advanced oxidation protein products promote inflammation in diabetic kidney through activation of renal nicotinamide adenine dinucleotide phosphate oxidase. / X.Y Shi, F. F. Hou, H. X. Niu et al. // *Endocrinology*. 2008;149:1829–1839.

12. Taylor E. M. Optimisation of an Advanced Oxidation Protein Products Assay: Its Application to Studies of Oxidative Stress in Diabetes Mellitus. / E. M. Taylor, K. R. Armstrong, D. Perrett et al. // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. Volume 2015 Article ID 496271, 10 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/496271>.
13. Wei X. F. Advanced oxidation protein products induce mesangial cell perturbation through PKC-dependent activation of NADPH oxidase. / X. F. Wei, Q. G. Zhou, F. F. Hou et al. // Am J Physiol Renal Physiol. 2009;296:F427–F437.
14. Witko-Sarat V. Advanced oxidation protein products as novel marker of oxidative stress in uremia. / V. Witko-Sarat, M. Friedlander, Capeillre-Blandin et. al. // Kidney Int. 1996;49: 1304-1313.
15. Witko-Sarsat V. AOPP-induced activation of human neutrophil and monocyte oxidative metabolism: a potential target for N-acetylcysteine treatment in dialysis patients. / V. Witko-Sarsat, V. Gausson, A.T. Nguyen et al. // Kidney Int. 2003;64:82–91.
16. Zhou L.L. The receptor of advanced glycation end products plays a central role in advanced oxidation protein products-induced podocyte apoptosis. / L. L. Zhou, W. Cao, C. Xie, J. Tian et al. // Kidney Int. 2012 Oct; 82(7):759-70.
17. Zhou LL. Accumulation of advanced oxidation protein products induces podocyte apoptosis and deletion through NADPH-dependent mechanisms. / L. L. Zhou, F. F. Hou, G. B. Wang et al. // Kidney Int. 2009;76:1148-1160.

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.118

Шевкунова Н.А.

Кандидат медицинских наук, доцент

Ижевская государственная медицинская академия

РОЛЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Аннотация

В статье представлена динамика изменения показателей ситуативной и личностной тревожности, враждебности, агрессивности и уровня невротизации у больных сахарным диабетом 2 типа с дефектами зубных рядов в процессе ортопедической реабилитации. В период с 2013–2016 г. были обследованы 65 пациентов, поделенные на 2 группы. Первая – пациенты с клинически верифицированным диагнозом «сахарный диабет 2 типа» и дефектами зубных рядов 1 и 2 классов по Кеннеди, вторая – пациенты без соматической патологии с аналогичными дефектами зубных рядов, как и в первой группе. У всех обследованных определяли психо-эмоциональный статус до и после ортопедического стоматологического лечения частичными съемными акриловыми протезами. В результате проведенного исследования установлено, что частичная вторичная адентия у пациентов с диабетом сопровождается усилением тревожности и агрессивности, повышением уровня невротизации. При восстановлении целостности зубных рядов отмечалась положительная динамика исследуемых показателей, что обосновывает необходимость своевременной ортопедической реабилитации как важного фактора улучшения психического и общего состояния пациентов. Доказывает необходимость применения методов психокоррекции в регуляции тревожности и враждебности на стоматологическом ортопедическом приеме.

Ключевые слова: ситуативная и личностная тревожность, уровень невротизации, сахарный диабет 2 типа, вторичная адентия; съемные акриловые протезы.

Shevkunova N.A.

MD, Associate professor,

Izhevsk State Medical Academy

ROLE OF ORTHOPEDIC STOMATOLOGIC REHABILITATION IN IMPROVEMENT OF PSYCHOLOGICAL HEALTH OF PATIENTS WITH THE DIABETES MELLITUS 2 TYPES

Abstract

The article presents the dynamics of changes in the indices of situational and personal anxiety, hostility, aggressiveness and level of neuroticism of patients with diabetes mellitus type 2 with defects of dentition in the process of orthopedic rehabilitation. In the period 2013-2016, 65 patients, were divided into 2 groups were surveyed. The first group were patients with clinically verified diagnosis of "diabetes mellitus type 2" and defects of dental rows 1 and 2 classes according to Kennedy, the second group were patients with no somatic pathology with similar defects of dentition, as in the first group. All patients were with identified psycho-emotional status before and after dental orthopedic treatment of partial removable acrylic dentures. The result of the study shows that a partial secondary edentulous patients with diabetes is accompanied with increased anxiety and aggression, increased level of neuroticism. When restoring the integrity of the dentition it was noted positive dynamics of the studied indicators, which justifies the need for timely orthopedic rehabilitation as an important factor of improving mental and general condition of the patients. It proves the necessity of the application of the methods of psychocorrection in the regulation of anxiety and hostility during dental orthopedic appointment.

Keywords: situational and personal anxiety, level of neuroticism, diabetes mellitus type 2, secondary adentia; removable acrylic dentures.

Введение. Известно, что сахарный диабет негативно влияет на показатели качества жизни больных, недостаточная полноценность жизни которых обусловлена необходимостью ограничивать свои физические усилия вследствие болезни, ограничивать себя в питании и избегать ситуаций, ведущих к эмоциональному напряжению [2]. Высокий риск развития осложнений, обязательное участие самого больного в проведении лечебных мероприятий по компенсации болезни, изменений образа жизни все это оказывает влияние на психику, меняя характер и поведение больных [4]. Он включает в себя возможность развития метаболических эксцессов с потерей

контроля за своими действиями и зависимость от посторонней помощи. Психические нарушения зависят от формы и давности заболевания и выражаются в виде невротоподобных расстройств, психопатоподобных состояний [8]. Необходимость учета лабильности нервно-эмоциональной сферы у больных СД вызвана повышенной чувствительностью к раздражителям, выраженным ощущением тревожности, страха, нервозностью и внутренним беспокойством [6].

Патологические изменения в организме таких пациентов затрагивают органы и ткани полости рта, являясь причиной потери зубов и увеличения обращаемости больных СД за стоматологической ортопедической помощью [3,7]. Это послужило поводом для более детального изучения психо-эмоционального статуса больных СД2 при ортопедической стоматологической реабилитации.

Цель исследования: оценить показатели тревожности, враждебности, агрессивности и уровень невротизации у пациентов СД2 при ортопедическом лечении частичными съёмными акриловыми протезами.

Материалы и методы: Популяционное ретроспективное исследование «случай – контроль» состояло в выделении основной и сравнительной (контрольной) групп. Обследовано 65 человек в возрасте от 48 до 63 лет. Диагностика состояния зубных рядов проводилась согласно «Протоколу ведения больных с частичным отсутствием зубов (частичная вторичная адентия)» [1]. Группа наблюдения (1)- 34 пациента и группа сравнения (2)- 31 пациент, создавались путем случайного отбора среди лиц, проживающих в районе обслуживания Республиканской стоматологической поликлиники г.Ижевска. Контрольную группу составили пациенты без соматической патологии, с дефектами зубных рядов 1 или 2 классов по Кеннеди, нуждавшихся в ортопедическом лечении съёмными протезами. В обследование включались пациенты с отсутствием более 6 зубов на одной из челюстей. Среднее число отсутствующих зубов составляло $8,2 \pm 1,6$. В основную группу отбирались пациенты с клинически верифицированным диагнозом «сахарный диабет 2 типа», с аналогичными дефектами зубных рядов, что и во второй группе. Длительность заболевания диабетом составляла в среднем $4,8 \pm 1,7$ года. Контроль уровня сахара крови осуществлялся пациентами индивидуальными гликометрами, средний уровень регистрировался в $8,2-1,2$ ммоль/л.

Все группы формировались по одним и тем же критериям включения/исключения. В итоге, участники контрольной группы и группы сравнения соответствовали по возрасту, полу и протяженности дефекта зубного ряда. Критерием исключения из исследования 11 пациентов с диабетом послужило наличие полной вторичной адентии и отсутствие более 12 зубов на одной из челюстей.

Ортопедическое стоматологическое лечение пациентам первой и второй группы исследования проводилось с применением частичных съёмных протезов с акриловым базисом, которые были изготовлены из базисной пластмассы одного производителя в зуботехнической лаборатории Республиканской стоматологической поликлиники г. Ижевска.

Для оценки психофизического состояния у пациентов с диабетом и здоровых лиц изучали динамику показателей ситуативной и личностной тревожности по тесту Ч.Д.Спилбергера, индексов враждебности и агрессивности по опроснику А.Басса-А.Дарки [6], уровня невротизации по тесту Л.И.Вассермана [5]. Исследуемые показатели определяли до ортопедического лечения и после адаптации к частичным съёмным акриловым протезам, через 50-60 дней после их изготовления.

Статистическую обработку проводили при помощи пакета прикладных статистических программ. Статистический анализ включал расчет средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m) и вероятности различий (P). Достоверность различий определяли с помощью критерия Стьюдента (t) для независимых выборок. Различия оценивали как значимые при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение: В процессе обследования у пациентов с диабетом были отмечены поведенческие особенности, не обнаруженные у здоровых пациентов. В $76,3 \pm 1,9\%$ ($p < 0,001$) случаев у таких пациентов обследование вызывало негативное отношение, а в $5,3 \pm 2,2\%$ случаев отказ ($p < 0,001$). Освоение предложенных методик вызывало затруднения и требовало дополнительных разъяснений. Не всегда правильно осмысливалось содержание вопросов. Сама процедура обследования утомляла, раздражала, занимала больше времени, чем у здоровых лиц. Нередко наблюдалось формальное отношение к обследованию: небрежное и невнимательное заполнение тестов, не было сосредоточенности при выполнении заданий.

Из полученных данных (табл.) видно, что как до проведения ортопедического лечения, так и спустя 2 месяца после изготовления протезов все исследуемые показатели у больных диабетом превышали аналогичные показатели здоровых лиц ($p < 0,01$). При этом разница по показателю ситуативной тревожности была больше, чем по показателю личностной, что предполагает более выраженную реакцию тревоги на стоматологический прием. При изучении индексов агрессивности и враждебности установлено, что в первые посещения стоматологического кабинета индекс агрессивности пациентов с диабетом превышал показатели здоровых лиц в 1,4 раза ($t = 4,02$; $p < 0,001$). Достоверного различия по показателям индекса враждебности у больных СД2 и в группе пациентов без соматической патологии не обнаружено ($t = 1,48$; $p > 0,05$).

Таблица 1 – Показатели психологического статуса пациентов с сахарным диабетом 2 типа и здоровых при ортопедическом лечении съёмными акриловыми протезами

№ п/п	Контингент	Показатели психологического статуса	До лечения	После лечения	P	t
1	Здоровые (n=31)	Ситуативная тревожность	45,1±1,8	40,2±1,3	<0,05	2,15
		Личностная тревожность	46,8±1,6	43,1±1,6	<0,05	2,20
		Индекс враждебности	9,0±1,1	9,2±0,7	>0,2	1,40
		Индекс агрессивности	12,9±1,4	11,0±2,5	<0,01	2,85
		Уровень невротизации	25,1±4,2	22,8±1,8	<0,01	3,59
2	Больные 2 типом сахарного диабета (n=34)	Ситуативная тревожность	52,9±2,3	48,0±1,7	<0,01	3,03
		Личностная тревожность	56,6±1,1	53,1±2,6	<0,05	2,07
		Индекс враждебности	12,0±1,0	10,1±0,9	<0,01	3,34
		Индекс агрессивности	18,0±2,4	16,3±1,6	<0,01	3,59
		Уровень невротизации	50,8±2,7	42,8±3,4	<0,001	4,13

После ортопедического лечения у пациентов с диабетом индекс агрессивности превышал показатели здоровых лиц в 1,5 раза ($t=3,59$; $p<0,01$), индекс враждебности был достоверно выше ($t=2,02$; $p<0,05$), показатели ситуативной и личностной тревожности также превышали показатели группы здоровых пациентов ($t=3,34$; $p<0,01$),

При оценке уровня невротизации у пациентов с частичной вторичной адентией при диабете он отмечался как средний и высокий (от $43,4\pm3,7$ до $58,3\pm5,2$). Уровень невротизации у пациентов без диабета был низкий и средний (от $18,6\pm3,1$ до $31,6\pm7,5$). В среднем уровень невротизации пациентов первой группы до ортопедического лечения превышал показатели пациентов второй группы в 2 раза ($t=5,36$; $p<0,001$). После адаптации к съёмным пластиночным протезам наблюдалось снижение уровня невротизации у всех обследуемых пациентов, при этом показатели больных диабетом оставались высокими и превышали показатели здоровых лиц в 1,8 раза ($t=4,02$; $p<0,001$).

Восстановление целостности зубных рядов оказывало благоприятный психотерапевтический эффект, о чем свидетельствует улучшение исследуемых показателей психо-эмоционального статуса как у больных диабетом, так и у лиц без диабета. Так, при достоверном снижении показателей тревожности, индекс агрессивности уменьшился в 1,3 раза в группе здоровых пациентов и в 1,2 раза в группе больных СД ($p<0,01$).

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости своевременного проведения ортопедических стоматологических мероприятий, как важного фактора улучшения психического и общего состояния пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Врачам-ортопедам необходимо учитывать особенности психологического статуса больных диабетом и его проявления на стоматологическом приеме, с целью проведения мероприятий по коррекции враждебности и тревожности.

Список литературы / References

1. ГОСТ Р 52600.7-2008 Протокол ведения больных. Частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия). Издательство стандартов, Москва. –2008. <http://standartgost.ru/g> открытая база ГОСТов
2. Елфимова Е.В. Пограничные психические расстройства при сахарном диабете / Е.В. Елфимова // Врач. –2006. – №14. –С.13–14.
3. Жирнова А.И. Клинические особенности тканей полости рта у пациентов с сахарным диабетом, проходящих ортопедическое стоматологическое лечение протезами из различных конструкционных материалов / А.И. Жирнова, А.С. Щербаков, Ю.В.Червинец // Современные проблемы науки и образования. –2015. –№ 4. –С.43–47.
4. Зарипова Г.Р. Психосоматические расстройства у пациентов с сахарным диабетом 11 типа и методы их коррекции / Г.Р. Зарипова, В.Л.Юлдашев, Ф.А.Зарудий, А.С. Рахматуллин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». –2011. –Вып.26. №7(224). –С.95–97.
5. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты / Д. Я.Райгородский // Учебное пособие.-Самара: Издательский Дом «БАХРАХ», 1998. –672 с.
6. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога / Е.И.Рогов // М. : –2016. –С.169–237.
7. Фурцев Т.В. Нуждаемость и состояние ортопедической стоматологической помощи у больных сахарным диабетом / Т.В. Фурцев, Г.Т.Салеева // Казань. –2009. –С.115–117.
8. Целина М.Э. Основные синдромы в клинической картине нервно-психических расстройств при сахарном диабете / М.Э. Целина // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. –2001. –№3. –С.16–18.

Список литературы на английском языке / References in English

1. GOST R 52600.7-2008 Protokol vedeniya bol'nyh. CHastichnoe otsutstvie zubov (chastichnaya vtorichnaya adentiya). [The Protocol of management of patients. Partial absence of teeth (partial secondary adentia)]. Izdatel'stvo standartov, Moskva. [Based stvo standartov, Moskva]. –2008. <http://standartgost.ru/g> otkrytaya baza GOSTov [otkrytaya baza GOSTov]. [in Russian]
2. Elfimova E.V. Pogranichnye psichicheskie rasstrojstva pri saharnom diabete [Borderline mental disorders in diabetes] / E.V. Elfimova // Vrach [Vrach] . –2006. –№14. –P. 13–14.[in Russian]
3. ZHirnova A.I. Klinicheskie osobennosti tkanej polosti rta u pacientov s saharnym diabetom, prohodyashchih ortopedicheskoe stomatologicheskoe lechenie protezami iz razlichnykh konstrukcionnykh materialov [Clinical features of oral tissues in patients with diabetes undergoing orthopedic treatment of dental prostheses of various structural materials] / A.I. ZHirnova, A.S. SHCHerbakov, YU.V.CHervinec // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. [Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya]. – 2015. – № 4. – P.43–47. [in Russian]

4. Zaripova G.R. Psihosomaticheskie rasstrojstva u pacientov s saharnym diabetom 11 tipa i metody ih korrekcii [Psychosomatic disorders in patients with diabetes mellitus 11 type and methods of their correction] / G.R. Zaripova, V.L.YUldashev, F.A.Zarudij, A.C. Rahmatullin // Vestnik YUUrGU. Seriya «Obrazovanie, zdravoohranenie, fizicheskaya kul'tura» [Bulletin Of The SUSU. Series "Education, health care, physical culture"]. – 2011. – V.26. – №7(224). – P.95–97. [in Russian]

5. Rajgorodskij D. YA. Prakticheskaya psihodiagnostika. Metodiki i testy [Practical psychodiagnostics. Methods and tests] / D. YA.Rajgorodskij // Uchebnoe posobie.-Samara: Izdatel'skij Dom «BAHRAH» [Tutorial.Samara: Publishing House "BAKHRAH"]. – 1998. – 672 p.

6. Rogov E.I. Nastol'naya kniga prakticheskogo psihologa [Handbook of a practical psychologist] / E.I.Rogov // M. : – 2016. – P.169–237. [in Russian]

7. Furcev T.V. Nuzhdaemost' i sostoyanie ortopedicheskoy stomatologicheskoy pomoshchi u bol'nyh saharnym diabetom [The neediness and the state of orthopaedic care in patients with diabetes mellitus] / T.V. Furcev, G.T.Saleeva // Kazan'. – 2009. – P.115–117. [in Russian]

8. Celina M.EH. Osnovnye sindromy v klinicheskoy kartine nervno-psihicheskikh rasstrojstv pri saharnom diabete [The main syndromes in clinical picture of neuropsychiatric disorders in diabetes mellitus] / M.EH. Celina // Mediko-social'naya ehkspertiza i reabilitaciya [Medical-social examination and rehabilitation]. – 2001. – №3. – P.16–18. [in Russian]

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ / HISTORY

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.088

Герасимова Е.И.

Студент, Финансовый университет при Правительстве РФ

СТАНДАРТЫ СВИФТ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация

В статье рассматривается история развития Общества Всемирных Межбанковских Финансовых Каналов Связи. Проанализированы ключевые события, которые помогли СВИФТ стать важным звеном на мировом финансовом рынке. Приведена хронологическая таблица с результатами достигнутыми СВИФТ за период функционирования. Показаны сильные и слабые стороны сообщества с конкретными примерами. Представлены перспективные направления развития СВИФТ с пояснениями. Приведены актуальные проекты, позволяющие СВИФТ развиваться, укрепляя позиции на мировой арене.

Ключевые слова: СВИФТ, стандарты, безопасность, сообщения, кибертехнологии.

Gerasimova E.I.

Student, Financial University

STANDARDS OF SWIFT: HISTORY AND PERSPECTIVES

Abstract

The article researches the history of the Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications. It analyzes the key events that have helped SWIFT to become one of the important links at the global financial market. The author shows the chronological table with the results achieved during the period of functioning SWIFT. The author has analyzed advantages and disadvantages of the community with specific examples, presenting promising directions of development of SWIFT with the notes. The relevant projects for the development are presented, which strengthens the position of SWIFT on the world stage.

Keywords: SWIFT, standards, security, communications, cyber technologies.

Службам обмена мгновенными сообщениями СВИФТ доверяют и используют более чем 11000 финансовых учреждений в более чем 200 странах и территориях по всему миру. Обеспечение надежных, безопасных и эффективных служб обмена мгновенными сообщениями для пользователей СВИФТ является основой глобальной финансовой коммуникации.

С момента своего создания СВИФТ играет ведущую роль в области стандартизации, лежащей в основе глобального финансового обмена сообщениями и его автоматизации. Использование стандартизированных сообщений и справочных данных обеспечивает обмен данными между учреждениями, облегчая автоматизацию, снижая затраты и риски. Через SWIFT, банки, инвестиционные институты, центральные банки, рыночная инфраструктура и корпоративные клиенты, могут соединяться друг с другом для обмена структурированными электронными сообщениями, что способствует выполнению общих бизнес-процессов, таких как осуществление платежей или урегулирования сделок.

SWIFT стремится к конфиденциальности, целостности и доступности своих услуг обмена сообщениями. У данной системы есть контроль и процедуры для защиты данных сообщений от несанкционированного доступа; чтобы помочь обеспечить точность, полноту и достоверность сообщений и их доставки; и обеспечить требования доступности услуг удовлетворяются.

СВИФТ был основан в 1970-е годы, на основе амбициозной и инновационной идеи: создания глобальной службы финансового обмена сообщениями, а также общим языком для международного финансового обмена сообщениями.

Но возможно ли дальнейшее развитие системы? Целью данной работы является анализ деятельности SWIFT. Для этого необходимо проанализировать: историю создания и развития SWIFT, современное состояние, возможные перспективы развития.

В 1973 году 239 банков из 15 стран собрались вместе для решения общей проблемы: общение с помощью трансграничных платежей. Банки сформировали совместную программу, Общества Всемирных Межбанковских Финансовых Телекоммуникаций, со штаб-квартирой в Бельгии. СВИФТ начал функционировать в 1977 году, заменив технологию Телекса, которая была широко используемой, и быстро стал надежным, доверенным глобальным партнером для учреждений по всему миру. Основными услугами были: платформа для обмена сообщениями, компьютерная система для проверки и маршрутизации сообщений, а также набор стандартов сообщений. Эти стандарты были разработаны для обеспечения общего понимания информации для различных языковых групп и разрешить цельную, автоматизированную передачу, прием и обработку сообщений, которыми обмениваются пользователи.

СВИФТ был создан для поддержки международных финансов и торговли. К тому времени 518 учреждений из 22 стран мира были подключены к службам обмена мгновенными сообщениями системы SWIFT. С самого начала, СВИФТ тесно взаимодействует с пользователями и прислушался к их потребностям. С момента основания, основными приоритетами были конфиденциальность, эффективность, безопасность и надежность, и с самого начала, операционные центры обеспечили самую высокую доступность к системе резервирования. Успех СВИФТ превзошел все ожидания. Менее чем через 12 месяцев после начала операции, SWIFT обработала в общей сложности 10 миллионов сообщений.

80-е годы характеризовались быстрым расширением пользователей, трафика и стран. В 1980 году в Гонконге и Сингапуре началась работа в реальном времени, а к 1983 году более 1000 пользователей из 52 стран стали пользователями услуг; SWIFT обработано 46,9 миллионов сообщений в этом году.

Подключение первых центральных банков в 1983 году усилило позиции Свифт. В 1987 году произошло расширение услуг обмена сообщениями и пользовательской базы, когда СВИФТ вышел на рынок ценных бумаг. Параллельно произошел запуск целого ряда дополнительных услуг.

В течение 80-х годов СВИФТ укрепил свою координирующую роль путем организации различных форумов для решения стандартов, деловых и оперативных вопросов.

В 1991 году СВИФТ получил Computerworld Smithsonian Information Technology Award в знак признания его роли в стандартизированной финансовой телекоммуникации. В 1992 году SWIFT's Interbank File Transfer начал функционировать, а к 1996 году СВИФТ передал более 3 миллионов сообщений в течение одного дня. К концу десятилетия, СВИФТ достиг новых ставок доступности записи FIN на 99,98% и получило признание за высокую надежность. С рассветом Интернета и последующим быстрым технологическим изменениям, СВИФТ дополнительно усиливает акцент на безопасности, чтобы обеспечить максимальную достоверность и надежность для пользователей.

С запуском интерфейсных систем UNIX и новой возможности обработки информации в 1993 году СВИФТ продолжил повышать эффективность в бэк-офисных операциях. К концу 90-х годов СВИФТ снизил цены для своих пользователей, провел улучшение уровней автоматизации в финансовом секторе и был хорошо подготовлен к введению евро и Y2K.

СВИФТ сообщество продолжало расти: 9000 пользователей из более чем 200 стран и территорий. К 2009 году SWIFT передает 3,76 миллиардов сообщений в год, зарекомендовав себя в качестве глобальной основой финансовой индустрии. СВИФТ продолжил запуск инновационных продуктов, уделяя внимание повышению безопасности и дальнейшему снижению цен.

SWIFT представил SWIFTNet, в нем были разработаны новые онлайн-сервисы и различные возможности подключения, запущен Innotribe

SWIFT вступил в региональные интеграционные проекты, такие как SEPA и TARGET2 в Европе, а также открыли офисы в Бразилии, Мумбаи, Дубае и Йоханнесбурге.

Кибербезопасность начала играть все более возрастающую роль в системе SWIFT, как была запущена Distributed Architecture programme, и был представлен открытый ключ для SWIFTNet.

Для того чтобы понять, как шло развитие СВИФТ представим и проанализируем необходимые данные в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная информация по годам

Год	Кол-во участников	Кол-во стран	Переданных сообщений
1979	239	15	10 млн.
1980	2814	78	296070000
1990	6797	189	1059000000
2000	9281	209	3760000000
2014	10800	Более чем 200 стран и территорий	5,6 млрд.
2015	-	200+ стран и территорий.	6,1 млрд.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод что СВИФТ развивался быстро, наращивая не только обороты передачи сообщений, но и развивая клиентскую базу. Надо заметить, что даже экономические кризисы особо не затронули данное сообщество, что говорит о высоком доверии со стороны пользователей.

Перед тем как перейти к перспективам развития необходимо рассмотреть достоинства и недостатки сообщества. Проанализировав данный этап можно будет на основе полученных результатов посмотреть что нужно укрепить, какие направления нужно развивать.

Как правило, выделяют следующие сильные стороны сообщества:

- Высокая надежность при передаче сообщений;

- Гарантия безопасности, за счет постоянного развития и усложнения системы передачи;
- Копии переданных сообщений храниться в архиве в течение определенного периода;
- В случае «утери» сообщения СВИФТ берет на себя всю ответственность, при этом возмещая денежный эквивалент.

Главным недостатком сообщества, как правило, называют дороговизну вступления, это оказывает влияние на средние и мелкие банки. Кроме того, не смотря на постоянное усовершенствование системы, стоит отметить ее сложность, любая неполадка может вызвать опасность сбоев или других технических проблем, что в свою очередь может привести к остановки деятельности. В качестве еще одного недостатка можно назвать сокращение возможностей по пользованию платежным кредитом (на время пробега документа), т.е. сокращается период между дебетом и кредитом счетов, на которых отражается данный период.

На первый взгляд можно подумать, что система совершенна и не нуждается в доработке, но это позиция не будет корректна. Одни только выше перечисленные слабые стороны, говорят о том что СВИФТу нужно постоянно развиваться, улучшая показатели.

Основываясь на современных экономических тенденциях, можно выделить следующие пути развития:

Во-первых, развитие кибертехнологий напрямую влияет на многие отрасли и международные процессы. Так например, СВИФТ институт Студенческий вызов 2017 будет сосредоточена на попытках обеспечить растущее число каналов связи, что банки сейчас используют. Канадский мобильный банкинг наблюдается сильный рост в 2016 году, с 34% банковских клиентов, использующих мобильный телефон в качестве канала, по сравнению с 27% в 2015 году и 20% в 2014 г. Пароли, двухфакторная аутентификация, физические и цифровые маркеры все это в настоящее время используются в качестве методов защиты, но количество кибератак растет, и становится все более сложнее гарантировать безопасность.

"Кибербезопасность является важным вопросом для современной финансовой системы", говорит Peter Ware, директор Института SWIFT. Не секрет, что будет больше нападений на сектор финансовых услуг, и что некоторые из них будут успешными. Это означает, что необходимо еще больше работать над совершенствованием коллективных оборонительных усилий.

Во-вторых, по итогам бизнес-форума в Западной Африке, который прошел 8 ноября 2016 года, стало ясно, что Африка успешно развивается. "Даже перед лицом экономических проблем, региона Западной Африки виден устойчивый рост", сказал Hugo Smit, руководитель Суб-Сахары Африки для СВИФТ, открывая конференцию и представляя последний стремительный рост трафика. "Африка растет, мир и окружающая среда меняются, и мы должны адаптироваться". Следовательно необходимо и больше развивать данное направление.

Так же следует отметить новинку представленную не так давно – SWIFTSmart. SWIFTSmart представляет собой интерактивную, облако-службу, которая предоставляет полный каталог курсов. Если вы ищете начальное введение в SWIFT или расширенные инструкции по платежным системам, услуга дает вам гибкость для обучения ваших сотрудников в любое время, в любом месте и с любого устройства. SWIFTSmart предлагает более 100 курсов на разных языках, помогая вам сделать большую часть стандартов SWIFT, продуктов и услуг, а также позволит вам узнать больше о тематике отрасли.

Надо отметить что данный проект еще не завершен, его развитие продолжится и в 2017 году. Однако большинство услуг должны быть доступны уже к началу следующего года. Сейчас команда экспертов сосредоточена на основных ключевых элементах, таких как: введение в ISO20022, корпоративные мероприятия, корпоративное казначейство.

СВИФТ остается поистине глобальным сотрудничеством. Даже сорок лет спустя, СВИФТ сообщество сильнее, чем когда-либо прежде. Глобальный и нейтральный характер находит отражение в международном управлении и надзоре, в том числе в Форуме СВИФТ надзора.

Новые офисы продолжают расширять глобальное присутствие, приближаясь к пользователям, что лежало в основе амбициозной стратегии роста. В 2014 году СВИФТ запустил первое местное совместное предприятие (СВИФТ Индия), что стало преимуществом для финансовых услуг обмена сообщениями для внутреннего трафика индийского сообщества пользователей.

СВИФТ продолжает играть ведущую роль в инновационной деятельности, входя в рынок платежей реального времени с Australia's New Payments Platform и поиске новых возможностей для цифровых технологий. СВИФТ продолжает снижать стоимость бизнеса для пользователей - например, за счет снижения цены FIN сообщениями на 50% в период между 2010 и 2015 гг.

Между тем, сообщество постоянно улучшает доступность к FIN и SWIFTNet услугам.

Ведётся постоянный диалог с пользователями для решения проблем, влияющих на сообщество. Для борьбы с растущими трудностями, с которыми сталкиваются организации по всему миру, был запущен набор инструментов для борьбы с финансовой преступностью и приобретён Omnicision, лидер в области предотвращения финансовых преступлений.

В 2014 году новый операционный центр в Швейцарии добавил еще один уровень устойчивости, тем самым завершая Distributed Architecture programme. Уровень доступности записи являются прямым результатом и доказательством безопасности.

Стратегия SWIFT2020 подчеркивает давнюю идею по сохранению сильного акцента на ядре SWIFT, опираясь на расширение рыночной инфраструктуры предложения.

СВИФТ будет продолжать вводить новшества и никогда не будет стоять на месте. Этот вывод можно сделать из высказывания, представленного на официальном сайте: «We do what we do best – we serve our community». (Мы делаем то, что мы делаем лучше всего - мы служим нашему сообществу.)

Список литературы/ References

1. Чернышов А. С. Всемирная межбанковская система SWIFT. Преимущества и недостатки / Молодой ученый. – 2010. – №1-2. Т. 1. – С. 266-270.
2. Международные валютно-кредитные отношения / под редакцией Л. Н. Красавиной / учебник, 4-ое издание/ Юрайт – 2016
3. Официальный сайт SWIFT [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.swift.com>_Дата обращения (14.12.2016)
4. Официальный сайт Российской национальной Ассоциации SWIFT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosswift.ru>_Дата обращения (16.12.2016)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Chernyshov A. Vsemirnaja mezhibankovskaja sistema SWIFT. Preimushhestva i nedostatki [World interbank system SWIFT. Advantages and disadvantages] / Molodoy uchenyj [Young scientist]. - 2010. - №1-2. Т. 1. - P. 266-270.
2. Mezhdunarodnye valjutno-kreditnye otnosheniya [International monetary relations] / edited by LN Krasavina / tutorial fourth edition / Yurayt - 2016
3. Oficial'nyj sayt SWIFT [Official site of SWIFT] [Electronic resource] - Access mode: <https://www.swift.com> (date of the address: 14/12/2016)
4. Oficial'nyj sayt Rossijskoj nacional'noj Associacii SWIFT [The official website of the Russian National SWIFT Association] [electronic resource]. - Access: <https://www.rosswift.ru> (date of the address: 16/12/2016)

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.114

Ерохин И.Ю.

Кандидат исторических наук, профессор

Академия социально-общественных исследований и технологий, Лондон, Великобритания

СОЦИАЛЬНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАЗАЧЕСТВА УКРАИНЫ В ПАРАДИГМЕ ЕГО ИСТОРИИ: ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ**Аннотация**

Статья ставит своей целью исследование социально-этнографических особенностей групп казачества для выяснения роли и места этих групп в государствообразующей структуре общества. Данный вопрос является дискуссионным и долгое время был сильно идеологизирован и политизирован социальными стратами и элитами. Автор статьи стремится отойти от господствовавших штампов, стереотипов и посмотреть на ситуацию с использованием новых источников и новых методологических подходов. В качестве методологической базы применены принципы анализа и синтеза, историзма, исторического дискурса, критического отношения к источникам.

Ключевые слова: казаки, государство, право, закон, история, Россия, Украина, социология, политология, политика, группы, развитие, теории, тенденции.

Erokhin I.U.

PhD in History, professor,

Academy of Social-public research and technologies, London, U.K.

THE SOCIO-ETHNOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF THE COSSACKS OF UKRAINE IN THE PARADIGM OF ITS HISTORY: THE STATE-LEGAL ASPECT**Abstract**

The article aims to study social-ethnographic characteristics of the groups of Cossacks to clarify the role and place of these groups in the state-forming structure of the society. This issue is debatable as it has been long highly ideologized and politicized with social strata and elites. The author of the article seeks to move away from the prevailing clichés and stereotypes and look at the situation with the use of new sources and new methodological approaches. As a methodological basis, the principles of analysis and synthesis, historicism, historical discourse and critical attitude to the sources are applied.

Keywords: Cossacks, state, law, right, justice, history, Russia, Ukraine, sociology, political science, policy, groups, development, theories, trends.

Исследователь З.А.Геграева говорит: «В основе понимания времени и истории лежит реакция культурного сознания на собственную преемственную непрерывность и, одновременно, на индивидуальность, особые черты. Историческая память, включающая множество исторических особенностей, фактического и оценочного материала, который имеет отношение к жизненному пути этносов, активно выступает и как фактор современности: духовно-нравственной ориентации народов, задающий модусы дальнейшего развития.»[2, с.118-119] Сказанное в полной мере относится к уникальной этнической общности, - феномену украинского казачества.

Новая методологическая база, выработанная за последние десятилетия исторической наукой, позволяет принципиально по-новому оценить основные вехи и определить главные направления деятельности малороссийских казачьих групп: как их элит, так и масс простых казаков. Прежде всего, существенный прогресс в «казачеведении» добавило появление фронтирной теории. Большие группы казаков Дона, Яика, Волги, Терека и Кубани стали рассматриваться российскими исследователями в тесной и неразрывной связи с особенностями специфических черт ландшафтно-климатических и историко-геополитических зон пограничья Юга России и Степной полосы. Об актуальности предлагаемого подхода говорит исследователь А.М.Авраменко: «Все ученые, работающие в области исторической географии, несмотря на различные толкования предмета, задач и методов исследования, занимаются

локализацией исторического процесса, привязкой его к конкретным территориям с целью поиска закономерностей взаимодействия общества и географической среды в различные эпохи.»[1, с.60] И далее, - «К сожалению, абсолютное большинство источников, представляющих Россию, Украину и сопредельные страны, не отражают реальной роли казачества в их истории: чаще всего присутствует лишь глубоко фрагментированная информационная картина.»[1, с.60] Украинский историк В.И.Маслак вполне разделяет подход своих российских коллег, говоря: «Применение концепции фронта к истории казачества, цепь которых в конце XV-XVI вв. оформилась на Большой Степной границе, тянувшейся от Днестра до Каспийского моря, сопряжено с общей интерпретацией последней, взаимоотношений в этом регионе между христианскими и мусульманскими соседями, между представителями оседлой и кочевой/полукочевой цивилизацией, а также истории возрождения украинской государственности в виде Гетманщины, формирования и расширения Российской Империи.»[5, с.298] С.О.Звонок веско замечает: «Актуализация региональной тематики сегодня выступает в качестве доминантной тенденции эволюции российского научного сознания, а потому диктует необходимость углубленной теоретической интерпретации территориальных феноменов, осмысления их реального многообразия и взаимозависимости... Любые формы жизнедеятельности этноса, социума детерминированы региональной динамикой и приурочены к конкретным регионам, целостным пространственно-временным структурам, обладающим собственной «историей» и логикой саморазвития.»[4, с.1] Особое значение тут имеет геоструктура Юга России.[3]

История Запорожской Сечи как места обитания начинается с истории Полтавского княжества, образованного сыном темника Мамай Мансура-Кията.[8] В данный регион активно переселялись потомки кельтов и было это примерно около 1570 г. Запорожская Сечь явилась основой появления мощного идеологического течения «хазаризма», которая продолжала свое активное развитие и в эпоху Гетманщины. Некоторые историки именно с местом Запорожской Сечи связывают появления прото-казаков – «севрюков Вольских», которые затем превратились в две ветви, - запорожских и донских казаков.

После разгона Запорожской Сечи Екатериной II участь остатков запорожского войска как политической и социальной силы была незавидна. С значительной долей уверенности можно полагать, что разгром Сечи был инициирован императрицей в следствии прямых опасений и подозрений в попытках установления запорожцами собственной государственной автономизации, чего те никогда и не скрывали особо. Только благодаря деятельности и действий талантливого и хитрого царского администратора и фаворита Екатерины Г.Потемкина удалось сохранить остатки запорожского войска в форме Черноморского казачьего войска. Но, оно просуществовало сравнительно непродолжительное время, реформированное затем в часть, ветвь и структуру государственного Кубанского казачьего войска наряду с линейным казачьим войском. Если линейцы представляли в Кубанском войске т.н. «государственный ген» казачества, то черноморцы – потомки вольных и своенравных запорожцев проявляли попытки отстаивания своей природной казачьей этничности. На долгое время Кубань становится полигоном экспериментов в отношении установления балансов, сдержек и противовесов между социализацией казачества и его самобытной тягой к собственной этнической автономной государственности.

В период братоубийственной Гражданской войны (1918-1920 гг.) значительно усиливаются все противоречия дремавшие в недрах казачьего движения. В среде казаков появляется идеология «Вольного казачества» (Вильного казачства), отстаивающая позиции самостоятельной государственности. Представители движения активно ищут союзников не только в стане представителей «Белого Дела», - Колчака, Деникина, Врангеля и других генералов, но и среди лидеров образованных национальных государств на пространствах распавшейся Российской Империи, - в Азербайджане, Грузии, Украине и иных регионах. Отношения с лидерами Белого Движения складываются весьма непросто, а часто и открыто конфронтационно, прежде всего по вопросам будущего обустройства освобожденных от большевиков территорий. Появляются сторонники федералистической и унитарной версий государственной организации. С лидерами же национальных образований и государств казаки ведут переговоры на основе хорошо известных им практик дипломатических миссий (казацких посольств) и используя парламентские трибуны. Так, Кубанская казачья Рада открыто начинает смотреть в сторону присоединения своих структур к элементам созданной Украинской государственности, что еще более обостряет конфликт кубанцев с представителями «белых» российских государственников. «Белое Движение» и казачества отчетливо понимают, что они являются временными союзниками и данный союз имеет исключительно форму военного союза, но, ни о каком серьезном политико-идеологическом сближении позиций в вопросах государственности говорить не приходится.

Стоит более подробно остановиться на идеологической составляющей и источниковой базе такого явления, каковым является феномен идеологии самостийной казачьей государственности. Большую роль тут играют именно концепции и авторские разработки украинских исследователей. Одним из источников является «История Руссов».[6] Первая публикация «Руссов» увидела свет в 1846 г. в «Чтениях Общества Истории и Древностей Российских».[6, с.189] «История Руссов» преследовала несколько задач: она прочно связывала понятие украинский народ и украинская нация с понятием «казачество», делая их синонимами; она категорично и прочно отвергала версию «польского» учреждения казачества, когда Польша формировала казачество как военно-служилое сословие в пользу версии этнического происхождения казаков.[6, с.189]

Интересным источником по озвученной тематике является исследование преподавателя Монреальского университета, политзаключенного сталинских лагерей Н.Ульянова – монография «Происхождение украинского сепаратизма»[7], ставшая плодом детального анализа и писавшаяся более 15 лет. Ульянов делает выводы о значительном влиянии тюрко-татарского мира на формирование казачьей общности. История же воссоединения России и Украины трактуется им как открытый конфликт и противостояние казачьих элит и «русской партии» Б.Хмельницкого. Делая выводы о государственной власти на территории Украины автор приходит к выводу, что начиная с 1648 г. в данном регионе «не было иной власти, кроме казачьей».[6, с.189]

Многие источники единодушны во мнении, что «украинская национальная идеология развивалась в рамках европейской идеологической парадигмы, которую можно обозначить как парадигму традиционной мифологии...

Первоначально украинская национальная идеология апеллировала к ценностям генеалогического, точнее мифогенеалогического характера. Речь идет об истории казачества как определенной социокультурной группы, призванной обеспечить культурно-политическую идентичность украинской нации. Изначально украинская идеология не столько преследовала цель создания собственного государства, сколько добивалась признания за казачеством статуса и собственности на Украине.»[6, с.188] Именно работа Ульянова отмечает выдающиеся значение «Истории Руссов» в украинском национальном движении.[7, с.104]

О периоде Гетманщины источники говорят: «В истории отдельных обществ бывают события, имеющие важнейшее значение для всего их последующего развития. В такие моменты в их сознании сравнительно быстро происходят весьма значительные изменения, для которых в обычных, «нормальных» условиях требуются многие десятки лет. Нет сомнений, что именно таким событием, имевшим переломное значение для исторических судеб украинского народа стала национально-освободительная война под руководством Б.Хмельницкого.»

Из всего вышесказанного становится возможным сделать вполне определенные выводы. Идеологизированными национальными элитами Украины история казачества Украины была приравнена к национальной истории. Сечевики на определенном этапе были объявлены государствообразующим этносом, т.е., по сути, ядром нации. С такой позицией не соглашались многие русские авторы, как правило, представители дворянской либеральной интеллигенции. К таковым авторам относился Н.И.Ульянов. Однако, подобная критика украинского казачьего мифотворчества, хотя и имела под собой веские доводы, не всегда была объективна и беспристрастна. В результате публицистической деятельности русских либералов, народников и разночинцев родился «новый миф» о казачестве. В основе этого мифа лежала доктрина об «изначально демократическом» устройстве казачьей общины, ее «социалистической» направленности. В результате две теории мифотворчества: украинская националистическая и народническо-либеральная сомкнулись в одно целое и выступили против идеи «государственного гена» казачества, видя в казаках исключительно этнографический элемент и отрицая сословный характер данной группы. Данные подходы надо признать ошибочными в истории «казаковедения» и при их рассмотрении соблюдать взвешенную осторожность, критичность.

Список литературы / References

- 1.Авраменко А.М. Дискуссионные вопросы истории казачества в свете исторической географии // Культурная жизнь Юга России. – 2009. - №4(33). – С.60-63.
- 2.Геграева З.А. Интенциональные детерминанты исторической памяти // Культурная жизнь Юга России. – 2009. - №4(33). – С.118-119.
- 3.Дружинин А.Г. Юг России: понятийно-терминологическая концепция и территориальные реалии // Научная мысль Кавказа. – 1999. - №3.
- 4.Звонко С.О. Русский региогенез на Северном Кавказе как опыт формирования автономного самоуправления [Электронный сетевой ресурс]. – Режим доступа: http://www.cossackdom.com/articles/z/zvonok_rus_regio.htm
- 5.Маслак В.И. Опции степного фронта Европы в современном российском и украинском казаковедении // Российский гуманитарный журнал. – Т.3. - №4. – С.297-306.
- 6.Ражбаева М.В., Семенов В.Е. «История Руссов»: идеология казачества и его место в истории Украины и России // Общественные науки и современность. – 1998. - №3. – С.188-192.
- 7.Ульянов Н.И. Происхождение украинского сепаратизма. – М., 1996.
- 8.Шенников А.А. Княжество потомков Мамая // Депонировано в ИНИОН. – 7380. Л., 1981. – С.20-22.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Avramenko A.M. Diskussionnye voprosy istorii kazachestva v svete istoricheskoy geografii [Controversial Questions in History of Cossacks in the Light of Historical Geography] // Cultural Life of the South of Russia. – 2009. – No.4 (33). – P.60-63. [In Russian]
2. Gegraeva Z.A. Internatsionalnye determinant istoricheskoy pamiati [Intentional Determinants of Historical Memory] // Cultural Life of the South of Russia. – 2009. – No.4 (33). – P.118-119. [In Russian]
3. Druzhinin A.G. Yug Rosii: poniatyino-terminologicheskaya kontseptsiya i territorialnye realii [South of Russia: Notional and Terminological Concept and Territorial Realias] // Scientific Thought of Caucasus. – 1999. – No.3. [In Russian]
4. Zvonok S.O. Russkiy regionogenez na Severnom Kavkaze kak opyt formirovaniya avtonomnogo samoupravliniya [Russian Region Study in North Caucasus as Experience of Autonomous Self-Government Formation] [Electronic resource]. – Access Mode: http://www.cossackdom.com/articles/z/zvonok_rus_regio.htm [In Russian]
5. Maslak V.I. Optsii stepnogo frontira Evropy v sovremennoy rossiyskom i ukrainskom kazakovedenii [Options of Europe's Steppe Frontier in Modern Russian and Ukrainian Cossack Study] // Russian Journal of Humanities. – V.3. – No. 4. – P.297-306. [In Russian]
6. Razhbaeva M.V., Semenov V.E. «Istoriya Russov»: ideologiya kazachestva i ego mesto v istorii Ukrainy i Rossii [“Russ History”: Cossack Ideology and its Place in History of Ukraine and Russia] // Social Studies and Modernity. – 1998. – No.3. – P.188-192. [In Russian]
7. Ulianov N.I. Proiskhozhdeniye ukrainskogo separatizma [Origin of Ukrainian Separatism] – M., 1996. [In Russian]
8. Shennikov A.A. Kniazhestvo potomkov Mamaya [Principality of Mamai Descendants] // Deposited in Institute of Scientific Information. – 7380. L., 1981. – P.20-22. [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.055

Сатаров А.А.

Магистрант, Санкт-Петербургский государственный университет

ИСТОРИЯ МУСУЛЬМАН В ГЕРМАНИИ: ОТ ПОЯВЛЕНИЯ ДО НАШИХ ДНЕЙ**Аннотация**

Предлагаемая вниманию читателей статья посвящена истории мусульман в Германии от момента их появления в гвардии Фридриха Вильгельма I до наших дней. Особую актуальность эта тема приобрела именно в настоящее время: в 2014-2016 гг. европейские страны захлестнул миграционный кризис. В статье представлены новые статистические данные о численности и этническом составе мусульман в Германии. Автор знакомит с крупнейшими мусульманскими организациями страны и рассказывает о попытках немецких властей встроить мусульман в немецкое общество.

Ключевые слова: ислам, миграция, мусульмане в Германии.

Satarov A.A.

Undergraduate student, Saint-Petersburg State University

HISTORY OF MUSLIMS IN GERMANY: FROM THE APPEARANCE TO OUR TIME**Abstract**

This article deals with the history of Muslims in Germany, from the moment of their appearance in the guard of Friedrich Wilhelm I to the present day. This issue is now becoming ever more relevant while the migration crisis is sweeping European countries. The article presents the latest statistics on the number and ethnic composition of Muslims in Germany. The author introduces the major Muslim organizations in the country and talks about the attempts of the German authorities to incorporate Muslims into German society.

Keywords: Islam, migration, Muslims in Germany.

Ислам - самая молодая из всех мировых религий, основанная пророком Мухаммадом (570-632) в начале VII в. Сейчас в мире живёт около 1,7 млрд мусульман, что ставит ислам на второе место числу приверженцев.

Мусульмане появились в Германии более 260 лет назад, но о первых мусульманах, появившихся в Германии в качестве военных, практически нет никакой информации. Среди них, например, известны 20 человек, служивших прусскому королю Фридриху Вильгельму I (1688-1740) в отряде «Длинные парни»⁶. Они получили даже собственную молельную комнату в гарнизонной церкви [2].

Между Пруссией и Османской империей существовал союз. С целью дезинформации во время Семилетней войны с Российской империей в царской армии был распространён слух о планах султана объявить России священную войну. Это привело к дезертирству мусульман из Российской армии, а в 1762 г. в прусской армии из них был сформирован «Боснийский корпус» численностью около 1000 человек [4].

Ещё 200 лет назад, когда Гёте (1749-1832) интересовался исламом, у него едва ли была возможность познакомиться с мусульманином. Вместо этого он разбирал Коран, занимаясь толкованием его содержания. В XVIII-XIX вв. из мусульман помимо солдат на территорию Германии (прежде всего в Пруссию) попадали студенты, дипломаты и торговцы.

В 1915 г. в берлинском районе Вюнсдорф была построена первая мечеть на немецкой земле. Деревянное здание с куполом и минаретом пришло в плохое состояние уже в следующем десятилетии: в 1924 г. мечеть была закрыта из-за угрозы обрушения, а в 1926 г. снесена. В 20-е гг. XX в. мусульманская жизнь в Германии развивалась прежде всего в Берлине. В 1922 г. появилась первая мусульманская организация: проживавшие в Берлине мусульмане, главным образом мусульмане-ахмади, объединились в Исламскую общину Берлина. На протяжении 16 лет с 1924 г. по 1940 г. эта община издавала журнал «Moslemische Revue». Старейшая немецкая мечеть – Ахмадийская, находится в Вильмерсдорфе в Берлине. Она была построена в 1924-1927 гг. В 1939 г. был представлен первый перевод Корана на немецкий язык, его подготовил имам мечети в Вильмерсдорфе Садр ад-Дин (ум. 1981). В 1930 г. Исламская община Берлина была переименована в Немецкую мусульманскую общину: этим мусульмане хотели показать свою тесную связь с Германией. Удивительным образом в правлении организации присутствовали и представители других религий. До начала 30-х гг. в Германии появились многочисленные мусульманские объединения. В Берлине в 1932 г. открылось отделение исламского мирового конгресса, его основали мусульмане-беженцы из СССР. В 1933 г. под его началом объединились все мусульманские организации Германии. В том же году это отделение Исламского конгресса открыло первое в Германии исламское образовательное учреждение [2], [4].

Приход к власти национал-социалистов прекратил это развитие: мусульман начали преследовать, многие были депортированы или убиты. С другой стороны, нацисты использовали исламские институты в целях пропаганды: Германия пыталась спровоцировать восстания мусульман, а Великий муфтий Иерусалима Амин ал-Хусейни (1895-1974) призывал к джихаду против британцев и евреев.

В 1950-е гг. мусульмане заново переорганизуются: миссионеры Ахмадии создают новые сообщества, в Гамбурге и Франкфурте строятся мечети. В стране в это время действуют только небольшие объединения мусульман.

В 1961 году открылась новая глава ислама в Германии. Власти Западной Германии заключили соглашение с Турцией о привлечении иностранных рабочих (позднее подобные соглашения были заключены также с Марокко (1963), Тунисом (1965)). В Германию прибыли так называемые «гастарбайтеры». Они должны были принять участие в немецком экономическом чуде. Прием трудовых мигрантов был остановлен в 1973 г. в связи с нефтяным кризисом и тяжелой экономической обстановкой. Более 20% привлеченной из Турции рабочей силы были женщинами. Многие из

⁶ «Длинные парни» или «Потсдамские гиганты» - полк, сформированный королем Пруссии Фридрихом Вильгельмом I, куда нанимали не только пруссаков, при этом главным критерием отбора был рост, который должен был превышать 188 сантиметров.

них были незамужними и прибыли в Германию, чтобы финансово обеспечить свои семьи. Временный договор о найме преобразовался для многих в новую Родину. После пятилетнего пребывания в стране переселенцы имели право остаться там, где они хотят. Многие перевезли сюда свои семьи или обзавелись новой семьей в Германии.

В 1980-90-е гг. в Германию приезжало много мусульман и из других стран, часто они были беженцами: например, иранцы, бежавшие от Исламской революции 1979 г. или афганцы, покинувшие страну после ввода советских войск в Афганистан. В Германию прибывали из Ливана, Косово, Боснии – в этих странах также вспыхивали конфликты.

Сколько мусульман сейчас проживает в Германии, можно лишь приблизительно оценить. 30 июня 2008 г. федеральное ведомство по делам мигрантов и беженцев оценило число мусульман в Германии в диапазоне от 3,8 до 4,5 млн человек. В ходе переписи населения 2011 г. выяснилось, что эти цифры были значительно завышены на фоне неправильной оценки общей численности населения. На конец 2015 г. федеральное ведомство по делам мигрантов и беженцев подсчитало, что мусульман в Германии проживает от 4,4 до 4,7 млн человек, что при общем населении 82,2 млн составляет 5,4-5,7% населения. Это вторая по численности в Европе мусульманская диаспора. Точной статистики нет, так как мусульмане хотя и формируют различные объединения, не состоят в единой для всех организации. Не менее четверти мусульман перекралось в Германию лишь недавно. Из-за резкого притока мигрантов в 2014-2015 гг. доля мусульман сильно возросла. Только за период с мая 2011 г. до конца 2015 г. в страну прибыло 1,2 млн мусульман. Состав мусульманского населения претерпел за последнее время также серьезные изменения. В 2011 г. 67,5% мусульман Германии имели турецкое происхождение, сейчас их доля сократилась до 50,6%, то есть практически каждый второй мусульманин прибыл в Германию не из Турции. Мусульмане с Ближнего Востока с долей в 17,1% теперь занимают второе место по численности. Недавно прибывшие мусульмане-мигранты приехали из ранее мало представленных в Германии регионов – Ближнего Востока, Южной и Юго-Восточной Азии. Тенденция к росту числа мусульман в Германии в последующие годы сохранится, хотя конечно не в таких масштабах: в 2016 г. количество мигрантов значительно снизилось, но за счет более высокой рождаемости можно ожидать увеличение доли мусульман в населении Германии [8].

Исламские объединения появились в Германии как в результате деятельности посланных в страну миссионеров, так и в результате самоорганизации рабочих-мигрантов и беженцев. Большая часть немецких мусульман вообще не состоит ни в одном из религиозных объединений. В 2007 г. четыре крупнейшие организации объединились в Координационный совет мусульман: Турецко-исламский союз религиозных учреждений, Центральный совет мусульман в Германии, Исламский совет Германии и Союз исламских культурных центров.

Самая большая этническая группа мусульман по-прежнему формируется переселенцами из Турции, поэтому неудивительно, что самая многочисленная из организаций связана с ней. Это Турецко-исламский союз религиозных учреждений или DITIB, созданный в 1984 г., сейчас к нему относится более 900 организаций, объединяющих мусульман турецкого происхождения. DITIB заявляет, что в союзе состоят около 70% от всех проживающих в Германии мусульман. Между DITIB и официальной Анкарой налажено тесное взаимодействие. Турецкая сторона готовит и присылает в Германию для мечетей DITIB своих имамов. DITIB позволяет Турции влиять на достаточно большую группу населения Германии, организовывая протесты против невыгодных для Анкары решений (например, признание геноцида армян в 2016 г.). Реджеп Тайип Эрдоган и его Партия справедливости и развития работают с турецко-немецким элементом и могут на него рассчитывать. В 2014 году в рамках предвыборной кампании действующий президент Турции провел там два митинга, ведь правом голоса обладают 600 тыс. немецких турок. При этом турецкие немцы голосуют более «правильно», чем избиратели в самой Турции: на последних выборах Партия справедливости и развития получила 59,7% голосов в Германии против 49% в самой Турции [1], [7].

Центральный совет мусульман (ZMD) в Германии объединяет в своем составе прежде всего мусульман нетурецкого происхождения. В 2013 г. входящие в состав ZMD организации насчитывали в составе около 15-20 тыс. человек. Организация подвергается критике за свою связь с салафитами: в её состав входит Исламский союз в Германии. Его членами являются в первую очередь мусульмане арабского происхождения, а сама организация относится к движению «Братья-мусульмане» [7].

Исламский совет в Германии считает себя правопреемником отделения Всемирного исламского совета в Берлине. В ней состоит 40-60 тыс. человек, в ее состав входит 37 организаций. Крупнейшей и наиболее влиятельной среди них является «Милли гёрюш» (с турецкого - национальный взгляд). Сообщество насчитывает в Германии около 31 тыс. членов, ей принадлежит 8% общего числа мечетей страны. Своим основанием «Милли гёрюш» обязана в первую очередь турецкому политику Неджметтину Эрбакану. Организация находится под наблюдением Федерального ведомства по охране конституции, в задачу которого среди прочего входит пресечение деятельности экстремистских групп. В 2010 году Исламская Конференция отстранила организацию «Милли гёрюш» от участия, поскольку в отношении ее руководителей продолжалось расследование [7].

Союз исламских культурных центров – старейшая организация, входящая в Координационный совет. В ее состав входит около 300 общин. Это единственная организация в Германии, которая готовила имамов с 80-тых гг. Своей целью Союз исламских культурных центров провозглашает организацию религиозных и культурных мероприятий в Германии [7].

Немецкие политики понимают, что мусульманское меньшинство играет все большую роль в жизни Германии. Для налаживания взаимодействия властей и представителей мусульманских организаций в 2006 году была создана Германская исламская конференция. Конференция собирается раз в год. Помимо ежегодного собрания конференции в ней существуют рабочие группы, которые занимаются такими вопросами, как исламское религиозное образование, строительство мечетей, безопасность, средства массовой информации и многими другими проблемами. В 2010 г. в городе Ридштадте открылась еще одна школа для подготовки имамов мечетей, а с 2011 г. программы по подготовке имамов появились в некоторых немецких университетах. В 2013 г. организация Ahmadiyya Muslim Jamaat стала первым мусульманским объединением, получившим такой же статус как римско-католическая церковь и евангелическая церковь в Германии. Таким образом заметно, что в стране стали уделять больше внимания проблеме

интеграции мусульман, ведь многие из них ощущают изолированность от жизни европейского общества, встречаются с непониманием своих религиозных, культурных традиций. Враждебность к ним усиливается, особенно из-за произошедших в Европе террористических актов: 68% немцев выступили за пересмотр политики в области миграции и безопасности. Большой приток мигрантов заставляет немецких политиков задуматься над тем, как встроить мусульман в свое немецкое общество. Ведь высокий уровень безработицы среди них может вызвать серьезный кризис социальной системы, а также является благоприятной средой для роста экстремизма и терроризма [2], [3], [5], [6].

Список литературы / References

1. Баротт Н. Как Анкара лезет в немецкие мечети// ИноСМИ.ru. – 08.09.2016. – [электронный ресурс]. – URL: <http://inosmi.ru/social/20160909/237798418.html> (дата обращения: 12.12.16)
2. Frietsch M. Islam in Deutschland // ARD. - 01.08.2016. – [электронный ресурс]. – URL: http://www.planet-wissen.de/kultur/religion/islam_in_deutschland/ (дата обращения: 12.12.16)
3. Hellwig M., Peters D., Pfeffer S., Schäfer M., Schüler C. Deutsche wollen Videoüberwachung// Bild.de. – 24.12.2016. – [электронный ресурс]. – URL: <http://www.bild.de/news/inland/emind/deutsche-wollen-videoueberwachung-49472064.bild.html> (дата обращения: 25.12.16)
4. Murtaza M.S. Seit wann gibt es Muslime in Deutschland - 1683-1945 – Eine Prise Geschichte. - 07.03.2011. – [электронный ресурс]. – URL: <http://islam.de/17602.php> (дата обращения 12.12.16)
5. Peters F. Der Islam gehört nun offiziell zu Deutschland// Welt.de. – 13.06.2013. – [электронный ресурс]. – URL: <https://www.welt.de/politik/deutschland/article117076904/Der-Islam-gehoert-nun-offiziell-zu-Deutschland.html> (дата обращения: 12.12.16)
6. Rauhe J. Erste Imam-Schule in Deutschland eröffnet// Frankfurter Allgemeine Zeitung. – 17.12.2012. – [электронный ресурс]. – URL: <http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/riedstadt-erste-imam-schule-in-deutschland-eroeffnet-11997499.html> (дата обращения: 12.12.16)
7. Wissenschaftliche Dienste. Dokumentation 1 - 3000 - 004/15 Islamische Organisationen in Deutschland Organisationsstruktur, Vernetzungen und Positionen zur Stellung der Frau sowie zur Religionsfreiheit// Deutscher Bundestag – 17.02.2015. – [электронный ресурс]. – URL: <https://goo.gl/uKaBo0> (дата обращения 19.12.16)
8. Zahl der Muslime in Deutschland// Deutsche Islamkonferenz. - 14.12.2016 – [электронный ресурс]. – URL: <http://www.deutsche-islam-konferenz.de/DIK/DE/Magazin/Lebenswelten/ZahlMLD/zahl-mld-node.html> (дата обращения 19.12.16)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Barott N. Kak Ankara lezet v nemeckie mecheti [How Ankara meddles with German Mosques]// InoSmi.ru. – 08.09.2016. – [electronic resource]. – URL: <http://inosmi.ru/social/20160909/237798418.html> (accessed: 12.12.16). [in Russian]
2. Frietsch M. Islam in Deutschland [Islam in Germany] // ARD. - 01.08.2016. – [electronic resource]. – URL: http://www.planet-wissen.de/kultur/religion/islam_in_deutschland/ (accessed: 12.12.16).
3. Hellwig M., Peters D., Pfeffer S., Schäfer M., Schüler C. Deutsche wollen Videoüberwachung [Germans want video surveillance] // Bild.de. – 24.12.2016. – [electronic resource]. – URL: <http://www.bild.de/news/inland/emind/deutsche-wollen-videoueberwachung-49472064.bild.html> (accessed: 25.12.16).
4. Murtaza M.S. Seit wann gibt es Muslime in Deutschland - 1683-1945 – Eine Prise Geschichte [Since when there are Muslims in Germany] - 1683-1945 - A pinch of history. - 07.03.2011. – [electronic resource]. – URL: <http://islam.de/17602.php> (accessed: 12.12.16).
5. Peters F. Der Islam gehört nun offiziell zu Deutschland [Islam is now officially part of Germany]// Welt.de. – 13.06.2013. – [electronic resource]. – URL: <https://www.welt.de/politik/deutschland/article117076904/Der-Islam-gehoert-nun-offiziell-zu-Deutschland.html> (accessed: 12.12.16).
6. Rauhe J. Erste Imam-Schule in Deutschland eröffnet [First Imam school opened in Germany]// Frankfurter Allgemeine Zeitung. – 17.12.2012. – [electronic resource]. – URL: <http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/riedstadt-erste-imam-schule-in-deutschland-eroeffnet-11997499.html> (accessed: 12.12.16).
7. Wissenschaftliche Dienste. Dokumentation 1 - 3000 - 004/15 Islamische Organisationen in Deutschland: Organisationsstruktur, Vernetzungen und Positionen zur Stellung der Frau sowie zur Religionsfreiheit [Documentation 1 - 3000 - 004/15 Islamic Organizations in Germany: Organizational structure, interconnection and positions on the status of women and freedom of religion]// Deutscher Bundestag – 17.02.2015. – [electronic resource]. – URL: <https://goo.gl/uKaBo0> (accessed: 19.12.16).
8. Zahl der Muslime in Deutschland [Number of Muslims in Germany]// Deutsche Islamkonferenz. - 14.12.2016 – [electronic resource]. – URL: <http://www.deutsche-islam-konferenz.de/DIK/DE/Magazin/Lebenswelten/ZahlMLD/zahl-mld-node.html> (accessed: 19.12.16).

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.033

Слепцова А.А.

ORCID: 0000-0002-8774-2570, магистрант, Северо-Восточный федеральный университет М.К. Аммосова

ТРАНСФОРМАЦИЯ НАДВОРНЫХ СЭРГЭ**Аннотация**

Статья посвящена проблемам трансформации традиционной материальной культуры якутов, в частности – сэргэ. Рассмотрены традиционные и современные якутские надворные сэргэ, их классификация, а также художественная отделка. Приведены две теории значения сэргэ и причины их сакрализации, виды сэргэ, вышедшие из повседневной жизни якутов, а также представлены новые виды устанавливаемых сэргэ. Проведен анализ факторов, повлиявших на трансформацию якутских надворных сэргэ, занимающие важное место в жизни народа.

Ключевые слова: сэргэ, виды сэргэ, традиционная культура, якуты, культовый памятник, надворные постройки, трансформация культуры, быт якутов, мировое древо, этнографические реалии.

Sleptsova A.A.

ORCID: 0000-0002-8774-2570, undergraduate, North-Eastern Federal University in Yakutsk

TRANSFORMATION OF A YAKUT OUTBUILDING SERGE**Abstract**

The article is devoted to the problems of transformation of the traditional material culture of the Yakuts, in particular – “сэргэ” (serge.) The paper considers traditional and modern Yakut outbuildings called “сэргэ” (serge), their classification, as well as their artistic decoration. It presents two theories explaining the origin of “сэргэ” (serge), reasons for their sacralization, types of “сэргэ” (serge) used by the Yakuts in their everyday life and new types of the installed “сэргэ” (serge.) The article offers the analysis of the factors that influenced the transformation of the Yakut outbuildings called “сэргэ” (serge), which occupy an important place in the life of the Yakut people.

Keywords: serge, types of serge, traditional culture, yakuts, cult monument, outbuildings, transformation of culture, mode of life of the yakuts, world tree, ethnographic realities.

С конца XX в. одной из главных проблем России является сохранение традиционной культуры народов, т.к. на протяжении нескольких веков на культуру народов оказали большое влияние процессы интеграции и глобализации. Но, к сожалению, сохранение традиционной культуры практически невозможно, а возможно лишь неполное ее воспроизведение, т.е. оно может быть максимально приближено к аутентичной культуре.

Сэргэ – деревянный столб, в прямом назначении использовался для привязывания лошадей и крупно-рогатого скота, а также использовался для совершения тех или иных обрядов. Сакрализацию этого материального памятника можно объяснить тем, что якуты с почитанием относились к лошадям [3, С. 94]. По представлениям якутов, лошади небесного происхождения, а также в героических эпосах и сказаниях они выступали как помощники героя и защитники. Всем этим можно объяснить почитание сэргэ, а также отношение к нему, как к живому существу, способному думать, сожалеть и оберегать.

Одним из видных исследователей якутской материальной культуры, в частности – сэргэ, является В.Ф. Яковлев, посвятивший больше 40 лет их изучению. При исследовании деревянных столбов сэргэ, труды В.Ф. Яковлева послужили основным источником, в которых он предоставляет нам более широкое представление об этих памятниках, предоставив несколько теорий происхождения сэргэ, а также выделив собственную классификацию якутских сэргэ.

Изучение надворных сэргэ необходимо для сохранения материальной культуры народа. Ведь сэргэ – одно из самых распространенных культовых памятников на территории Трансбайкалья. Обычай установки сэргэ, как важный элемент обряда, известен многим тюркоязычным народам: якутам, монголам, бурятам и др., но у каждого народа существуют собственные представления о внешнем виде сэргэ и их количестве. Общим является то, что сэргэ предстают у всех этих народов как прообраз мирового древа, как связующее звено с духами предков, и как прообраз человека, олицетворявшие самих усопших у могил или их родственников [7, С. 5]. Помимо этого одинаково и их отношение к сэргэ, т.е. у всех этих народов есть табу, касающиеся их, такие как: нельзя вырывать, портить и плохо относиться к ним, т.к. это может привести к неблагоприятным последствиям. Из этого следует, что сэргэ является неотъемлемой частью традиционной культуры и быта якутов и родственных им народов. Это связано с тем, что материальная и духовная культура якутов тесно связана между собой. Они имеют глубокое сакральное значение, т.е. ставят их только по особым случаям, но для этого нужно соблюсти очень много специфических правил. Например, сначала надо попросить благословения у огня, задобрить землю, на которой будет поставлена сэргэ, исполнить сложное песнопение. Считается, что если не соблюсти все правила, то земля может проклясть людей, причастных к установке «неправильной» сэргэ.

Лишь в течении нескольких десятилетий, с 70-х гг. XX в., проходило изучение якутских сэргэ. Ф.М. Зыков [1, С. 72-76; 2, с. 122-124] и В.Ф. Яковлев [7, 63 с.; 8, 77 с.] рассмотрели происхождение сэргэ, вывели их классификацию, а также рассмотрели их сакральное значение. Небольшое количество работ и исследователей показывает нам не заинтересованность к таким древним материальным памятникам якутов, как сэргэ. При том, что они имели большое значение в жизни якутов.

Что касается классификации традиционных сэргэ, то их существует несколько. Более подробно в работе рассмотрена классификация В.Ф. Яковлева, где он выделяет три типа сэргэ: надворные, культовые и ритуальные [7, С. 15].

К надворным сэргэ относятся, поставленные на дворах возле жилищ якутов, или других хозяйственных построек, а также сэргэ, тесно связанные с семьей живущей на этом дворе.

К культовым сэргэ можно отнести, связанные с верованиями якутов, т.е. сэргэ, связанные с обрядами, обычаями и традициями. Такие сэргэ еще называют шаманскими.

А ритуальные *сэргэ* в основном устанавливали на традиционном празднике – *Ыһыахе*, или при бескровных жертвоприношениях божествам.

Традиционная культура сама по себе устойчивая и не динамичная структура, характерная особенность которой заключается в том, что изменения проходят в ней медленно, и поэтому практически не фиксируются коллективным сознанием народа. Трансформация *сэргэ* и их адаптация к современным условиям в культурологии называют «вторая жизнь», т.е. наполняется новым содержанием и обретает иные функции [4, С. 21].

До революции *сэргэ* были широко распространены в жизни якутов, но со временем, в особенности, надворные *сэргэ*, стали исчезать из их жизни. Примером служат многие надворные *сэргэ*, которые перестали устанавливать. К таким можно отнести: почетные *сэргэ* – обычно, это три *сэргэ*, которые устанавливали с восточной стороны дома. Южный – первый столб, называли *тойон сэргэ* и предназначался для почетных гостей, средний *орто сэргэ* – для гостей среднего достатка и для самого хозяина, маленький *кэтэх сэргэ* – для нижнего ранга гостей и для остальных членов семьи [2, С. 123].

Также существовали *сэргэ* различающиеся по назначению и внешнему облику. Например, существовали такие *сэргэ*, как *Дьһһдгдй сэргэтэ* они предназначались для жеребцов, *биэ сэргэтэ* для кобылиц, *оһус сэргэтэ* для волов. Помимо выше указанных, существовала такая разновидность, как *бэришнэ сэргэ*. От предыдущих отличались более сложным устройством: два, иногда три, столба соединялись пропущенными через отверстия в них двумя перекладинами. К верхней – обычно привязывали лошадей, к нижней – быков. Стояли такие *сэргэ*, в основном перед домом [2, С. 123-124].

В прошлом существовала *сэргэ* посыльного *сорук боллур сэргэтэ*, предназначалась для коней тех, кто заезжал ненадолго – такие *сэргэ* ставили за изгородью перед воротами.

К наиболее старинным *сэргэ* относятся *кыргыз сэргэтэ*, на которые можно было легко и быстро набросить или снять повод коня, что свидетельствует об их приспособленности к боевой обстановке [7, С. 15].

Также, раньше бытовало *кийиит сэргэтэ* – предназначалась для коня невесты. Иногда ставили такой *сэргэ* невесты, как *обо туһэр сэргэтин* – он был меньше и непривлекательным, чтобы *сэргэ* не заметили и не вредили будущему потомству духи. Можно было встретить еще *сэргэ*, поставленные во время обряда испрашивания ребенка.

Все эти, вышеуказанные *сэргэ*, вышли из повседневной жизни якутов в силу того, что якуты, хоть и не до конца, но перестали верить в их большую значимость и силу, которую им придавали раньше. Другими словами, *сэргэ* не просто ушли из быта, где играли важную роль, но и претерпели изменения приняв «вторую жизнь».

На современном этапе сохранилась лишь некоторая часть разновидностей *сэргэ* [Полевой материал автора]. Например, якуты до сих пор ставят *тдрут сэргэтэ*, т.е. *сэргэ* возведенное во время новоселья. Значения данных *сэргэ* можно объяснить тем, что до сих пор сохраняются верования якутов в их силу, т.е. в то, что эти *сэргэ* устанавливают, как и в прошлом, для защиты дома и семьи, проживающей в нем.

Чаще всего во дворах встречались свадебные *сэргэ*. Установка таких *сэргэ* началась в XX в., а в XVIII – XIX вв. устанавливалось, в основном, только *сэргэ* невесты, т.к. *сэргэ* жениха уже имелось во дворе. К свадебным *сэргэ* относятся очень трепетно, т.к. плохое отношение к ним могло сказаться на самой семье. При не правильной установке или плохого обращения к *сэргэ* семью могли настичь беды, это говорит о том, что свадебные *сэргэ* олицетворяли самих брачующихся.

Примечательно то, что в 70-х гг. XX века в Центральных районах Якутии активизировалась популяризация установки свадебных *сэргэ* и проведения больших свадеб [Полевой материал автора]. Во многих селах, изготовлением *сэргэ* некому было заняться, поэтому жителям приходилось обходиться самим без посторонней помощи. Что, безусловно, повлияло на трансформацию надворных *сэргэ*, т.к. многие жители изготавливали *сэргэ* своими силами на свое усмотрение, не разбираясь в их стилистике и художественных особенностях. В результате чего теряется традиционность *сэргэ*, но нельзя упускать тот момент, что народ выражает свое восприятие мира в культуре, преобразуя ее под современные реалии, в угоду своим потребностям.

Юбилейные *сэргэ* появились в повседневной жизни якутов значительно недавно, в XX в. Такие *сэргэ* устанавливали в честь юбиляра, с изображениями круглых дат и их портретов. Такая тенденция получила свое распространение после установки подобных *сэргэ* административными органами управления и средствами массовыми информциями (теле-радио вещания и периодическими изданиями).

В понимании современных якутов, *сэргэ* до сих пор является олицетворением важного сакрального столба [Полевой материал автора]. Это можно объяснить тем, что верования якутов, не смотря на христианизацию населения, сохраняются до сих пор. Другими словами якуты хоть и перестали устанавливать *сэргэ*, но до сих пор следуют табу, установленным несколько веков назад. Таким как, нельзя вырывать *сэргэ*, плохо относиться к ним и др. А также, следует учитывать то, что глобализация ухудшает положение традиционной культуры якутов в целом. Иначе говоря, переезжая со своих дворов в городские квартиры, якуты не могут устанавливать *сэргэ* в них.

Еще одним фактором, оказывающим большое влияние на традиционную культуру, является так называемый транскультурализм, когда один и тот же индивид или группа являются одновременно носителями нескольких культур, совмещив в себе несколько эпох или регионов. Например, современный якут, исповедующий православие, а после посещающий национальный праздник *Ыһыах* и т.д.

Обобщая, можно сказать, что XIX в. стал переломным моментом для всех видов якутских деревянных изделий, не только для *сэргэ*. В XX в. в нашей стране возросло значение якутского творчества, переживающих свое «возрождение». Это объясняется появлением интереса к традиционным деревянным изделиям, таким как чороны и *сэргэ*. Конечно, преемственность традиций в творчестве современных якутских мастеров проходит не прямолинейно, а более опосредованно, т.е. с учетом жанровой специфики их деятельности и индивидуального почерка каждого мастера. Но, несмотря на то, что надворные *сэргэ* уже не так распространены, как ранее, многие народные мастера, все же стараются сохранить традиционность в декоративной отделке *сэргэ*.

Анализ материала якутского народного искусства XIX в. обнаруживает стилистическое богатство и разнообразие орнаментики, свидетельствует о выработке своего собственного стиля, в основе которого лежит взаимодействие геометрического и восточного стилей.

С развитием «массовой культуры» и развитием современных средств коммуникации, начинается неконтролируемый процесс заимствования культур. С одной стороны, повышается этнокультурная коммуникация, но с другой, это грозит потерей своей самобытности. На современном этапе глобализация коснулась многих этносов, ускоряя их интеграцию. Эти процессы могут привести к тому, что многие виды искусства могут приобрести интернациональный характер, что, безусловно, может изменить положение традиционной культуры у перенимающей стороны [6, С. 436-437].

Начиная с 90-х гг. XX в. и по настоящее время идет активный процесс возрождения традиционной культуры якутов, но интерес к надворным *сэргэ* пока не обретает оборотов, в отличие от культовых. Это объясняется культурной политикой России, суть которой заключается в распространении культуры того или иного народа, проживающего на территории страны. К примеру, можно привести установку культовых *сэргэ* не только на территории России, но и в зарубежных странах, таких как США и Франция.

Значение *сэргэ* на современном этапе в жизни якутов уменьшилось, т.е. современные якуты к ним уже не относятся, как к особо важным предметам двора. Но все же, важность *сэргэ* в жизни якутов не так мала, т.к. следует учесть то, что обряд установки и отношение к *сэргэ* не изменились. Якуты все так же, просят разрешения у земли, а также следуют обряду их установления.

Таким образом, *сэргэ* является неотъемлемой частью якутской культуры и быта, обладающий не только хозяйственными, но и ритуальными функциями. *Сэргэ* и сегодня несет сакральную функцию, при этом утерев утилитарную. Трансформация *сэргэ*, в большей степени, сказалась на внешнем виде, которая отразилась в изменении стилизации орнаментов и мотивов, а также в инновации новых узоров, рисунков и других видов украшений.

Список литературы / References

1. Зыков Ф. М. Поселения, жилища и хозяйственные постройки якутов XIX – нач. XX в. / Ф. М. Зыков и др. // Историко-этнографическое исследование. - 1986. – С. 72-76.
2. Зыков Ф. М. Происхождение сэргэ / Ф. М. Зыков // Полярная звезда - 1974. - №5. - С. 122-124.
3. Кубарев В. Д. Древние изваяния Алтая. (Оленные камни). / В. Д. Кубарев. – Новосибирск : Наука, 1979. – 120 с.
4. Михайлова Н. Г. Вторая жизнь традиционной народной культуры в России эпохи перемен. / Н. Г. Михайлова — Москва: ООО «НБ-Медиа», 2011. — 180 с.
5. Полевой материал автора. Материалы экспедиции «Антропология социокультурных трансформаций современного якутского села», 2015.
6. Эфендиев Г. Ф. Общая социология. / Г. Ф. Эфендиев – Москва: ИНФРА-М, 2000. – 654 с.
7. Яковлев В. Ф. Сэргэ (Коновязь). В 2 ч. Ч.1. / В. Ф. Яковлев. – Якутск: Ситим ЧИФ, 1992. - 63с.
8. Яковлев В. Ф. Сэргэ (Коновязь). В 2 ч. Ч.2. / В. Ф. Яковлев. - Якутск: Ситим ЧИФ, 1993. - 77с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zikov F. M. Poseleniya, zhilisha i hozyaystvennyye postroyki yakutov XIX – nach. XX v. [Settlements, dwellings and outbuildings of the Yakuts of the XIX – early XX century] / F. M. Zikov // Istoriko-etnograficheskoe issledovanie [Historical-ethnographic research]. - 1986. – P. 72-76 [in Russian]
2. Zikov F. M. Proishozhdenie serge [The origin of Serge] / F. M. Zikov // Polyarnaya zvezda [North star]. – 1974. - № 5. - P. 122-124. [in Russian]
3. Kubarev V. D. Drevnie izvayaniya Altaya. (Olennie kamni) [Ancient statues of the Altai (Deer stones)] / V. D. Kubarev. – Novosibirsk: Nauka, 1979. – 120 p. [in Russian]
4. Mikhaylova N. G. Vtoraya zhizn traditsionnoy narodnoy kulturi v Rossii epohi peremen [Second life to traditional folk culture in Russia in the era of change] / N. G. Mikhaylova. — Moscow: ООО «NB-Media», 2011. — 180 p. [in Russian]
5. Polevoy material avtora. Materiali ekspeditsii «Antropologiya sotsiokulturnykh transformatsiy sovremennogo yakutskogo sela» [Field material of the author. The materials of the expedition "Anthropology of social-cultural transformations of modern Yakut village"], 2015 [in Russian]
6. Efendiev G. F. Obschaya sotsiologiya [General sociology] / G. F. Efendiev. – Moscow: INFRA-M, 2000. – 654 p. [in Russian]
7. Yakovlev V. F. Serge (Konovyaz) V 2 ch. Ch. 1. [Serge (Hitching post). In 2 h the P. 1.] / V. F. Yakovlev. - Yakutsk: Sitim ChIF, 1992. – 63 p. [in Russian]
8. Yakovlev V. F. Serge (Konovyaz) V 2 ch. Ch.2. [Serge (Hitching post). In 2 h the P. 2.] / V. F. Yakovlev. - Yakutsk: Sitim ChIF, 1993. – 77 p. [in Russian]

КУЛЬТУРОЛОГИЯ / CULTURE STUDIES

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.115

Жалсараева Б.Б.

ORCID: 0000-0001-9346-731X, аспирант, Восточно-Сибирский государственный институт культуры и искусств

ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕННОСТИ КИТАЙСКИХ МИГРАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ**Аннотация**

В статье обобщаются результаты социологического исследования, проведенного с целью анализа процесса адаптации китайских мигрантов в России, в частности в Республике Бурятия. Автор рассматривает сохранение традиционных ценностей китайского общества у мигрантов в Республике Бурятия. Обобщая результаты, проведенного анкетирования, автор приходит к выводу, что китайцы, находясь за пределами Китая, не проявляют интереса к местным традициям и обычаям, религиям. Они сохраняют культурные особенности, чтут традиции и не видят возможным процесса ассимиляции. Но в то же время, достаточно спокойно сосуществуют с местными жителями, т.е. успешно адаптируются в Республике Бурятия.

Ключевые слова: адаптация, китайские мигранты, Республика Бурятия, традиции, ценности.

Zhalsaraeva B.B.

ORCID: 0000-0001-9346-731X, postgraduate student, East-Siberian State Institute of Culture and Arts

THE TRADITIONAL VALUES OF CHINESE MIGRANTS IN THE REPUBLIC OF BURYATIA**Abstract**

The article summarizes the results of a sociological study conducted to analyze the process of adaptation of Chinese migrants in Russia, in particular in the Republic of Buryatia. The author considers the preservation of traditional values of the Chinese society of migrants in the Republic of Buryatia. Summarizing the results, the survey, the author comes to the conclusion that the Chinese, outside China, are not interested in local traditions, customs and religions. They retain cultural differences, honor traditions and do not see the possible process of assimilation. But at the same time, quite peacefully coexist with the locals, i.e., successfully adapt in the Republic of Buryatia.

Keywords: adaptation of Chinese migrants, Republic of Buryatia, traditions, values.

Китайская диаспора существует в России почти полтора столетия: с конца 50-х гг. XIX в. В частности, особое влияние китайцы оказали на Дальнем Востоке. Стоит отметить, что в Советский период под разными предлогами шла активная политика выселения с Дальнего Востока китайцев и корейцев. Новый этап миграции начался в 1990-х гг., в связи с изменившейся социально-экономической обстановкой в России. Здесь был и договор о безвизовом обмене, и его отмена. Августовский валютно-финансовый кризис 1998 г. сократил численность китайцев на территории России.

В целом по стране, в миграционном потоке доля приезжих из Китая не так уж и мала (наивысшая в 2004 г. – 20,4 %, самая низкая в 2010 г. – 11,4%, если считать по количеству зарегистрированных в ФМС трудовых мигрантов). При этом роль китайской общины в экономике России хотя и заметна, но невелика [2, с. 193]. Между тем В.Г. Гельбрас считает, что предпринимательская деятельность китайцев в России будет нарастать и становиться все более разнообразной: легальная и нелегальная скупка различных сырьевых ресурсов будет дополняться все более тщательным вниманием к научно-техническим достижениям. Также он отмечает, что китайские землячества накопили довольно солидный экономический потенциал [1].

Для Республики Бурятия на протяжении 1990-2000-х гг. Китай является одним из основных торговых партнеров, на его долю приходится 36% ее внешнеторгового оборота [7, с. 17], поэтому региональная экономика сильно зависит от сотрудничества с Китаем. Приток дешевой китайской продукции пользуется большим спросом у жителей республики. Это объясняется тем, что Бурятия уступает большинству регионов по качеству и уровню жизни, также нужно учитывать географическую близость Республики Бурятия с Китаем.

На данный момент, как сообщили нам в УФМС по Республике Бурятия, нелегальная миграция из Китая исчезла, наметились качественные сдвиги, в частности, увеличилось число лиц с высшим образованием.

Китайские мигранты расселены по Республике Бурятия неравномерно. Отдельные небольшие группы расселены по районам республики, где преимущественно занимаются сельским хозяйством и заготовкой леса. Основная часть китайцев проживает в г. Улан-Удэ, в столице республики и экономическом центре региона [7, с. 8]. Если раньше, китайцы занимались преимущественно простой продажей дешевой одежды на рынках, то на данный момент, большинство китайцев занимается бизнесом, они открывают кафе, рестораны, занимаются оптовой скупкой леса, то есть инвестируют уже в более крупные проекты.

Среди причин прибытия в Республику Бурятия лидирующее положение занимает экономический фактор. Следует упомянуть, что китайцы в ходе беседы отмечают, что жизнь в целом в республике спокойная и размеренная, что их и привлекает. А также сравнивая республику с другими регионами, замечают к себе толерантное отношение принимающей стороны. Объяснить это можно тем, что Бурятия является одним из полиэтнических регионов России, здесь проживают более ста национальностей, традиционно сохраняются толерантные настроения в обществе, вызванные опытом многовекового сосуществования различных этносов. В ходе бесед с респондентами, мы пришли к выводу, что в целом оценка, данная самими китайцами по отношению к ним принимающей стороны, верная. Так, основная масса местного населения довольно спокойно относится к китайцам. Но, стоит отметить, что некоторые респонденты, например, предприниматели, выражают недовольство по отношению к китайцам, аргументируя тем, что они занимают их нишу и являются для них конкурентами, также этого мнения, придерживаются некоторые студенты.

В Бурятии формирование китайской общины начинается с 1997 г., расцвет деятельности землячества приходится на 2004 г. С этого времени можно говорить о сформировавшейся общине китайцев в Бурятии.

Для китайских мигрантов в Бурятии характерна такая форма консолидации как землячества. Они объединяются в отдельные землячества по месту прибытия из Китая, например, из одного района или провинции, поэтому в Республике Бурятия китайцы разрознены и обособлены между собой, следовательно, китайская диаспора в Бурятии полностью закрыта.

Поведение китайской диаспоры в Республике Бурятия, мы считаем, что можно соотнести с концепцией деятельностного опосредования групповой активности, предложенной психологом А.В. Петровским. Согласно этой концепции, коллективный объект выступает как иерархически организованная, многоуровневая система, состоящая из различных по степени опосредованности процессов совместной деятельности элементов. В качестве ведущего фактора становления и развития всех форм внутригрупповой активности выделяется социально значимая совместная деятельность [5, с. 151]. Для китайцев в республике как социально значимую совместную деятельность можно выделить процесс адаптации в иноэтнической среде, а также нужно не забывать, что основная масса китайцев приезжает в Бурятию на заработки.

Среди высших китайских ценностей Р.Д. Льюис отмечает уважение иерархии [3, с. 372], которое основывается на конфуцианских принципах и обеспечивает стабильность всего китайского общества. Как показало исследование, иерархичность сохраняется и за пределами страны. Китайцы, живущие на территории Республики Бурятия, также сохраняют иерархические отношения между собой. Мы считаем, что это связано с патерналистической моделью отношений, где младший почитает старшего, а он свою очередь заботится и оберегает младшего. Традиционная обязанность взаимной выручки сплачивает китайскую диаспору. Так, при проведении анкетирования подтвердилось, что китайские мигранты в случае проблем обращаются за помощью к родственникам, либо к друзьям (китайцам). Благодаря этому китайцы достаточно успешно адаптируются в инокультурной среде.

На вопрос анкеты «Хотели бы остаться жить в Республике Бурятия?» большинство представителей китайской диаспоры отвечают отрицательно. Они приводят такие ответы как чувство патриотизма, желание быть с родственниками и т.д. Вообще, у китайцев чувство патриотизма является неоспоримой чертой национального характера. Китайский патриотизм опирается на многовековую историю страны, и всеобъемлющая любовь к государству стала нормой жизни китайцев.

Важным является отношение самих китайцев к эмиграции, они считают сам факт выезда из Китая вынужденной мерой и считают себя временными гостями. Отсюда следует, что сами китайцы негативно относятся к возможной ассимиляции, а диаспора, являясь одновременно, универсальной формой, позволяющей существование в иноэтническом окружении и в среде своего этноса, облегчает процесс адаптации, а также является сильнейшим фактором, противодействующим ассимиляции.

На такие вопросы анкеты как «Хорошо ли вы знаете историю, культуру Китая? Соблюдаете ли вы обряды, ритуалы, которые обязательны в Китае?» все респонденты отвечают положительно. Аргументируя тем, что Китай – это страна, где сохраняются и чтутся самобытные традиции и обычаи, а они являются неким фундаментом всей жизни.

Показательны также ответы на вопросы «Отмечаете ли вы китайские праздники в России? Отмечаете ли вы российские праздники?» Так, все респонденты ответили, что отмечают китайские праздники в России, а в ходе беседы, рассказали, что на значимые, большие праздники (например, Новый год по лунному календарю) стараются уехать в Китай к родным. Про российские же праздники, большинство респондентов ответили, что отмечают из любопытства или для времяпровождения. Надо сказать, что китайцы, проживающие в Бурятии с рождения, с большим интересом относятся к российским праздникам и к местным обычаям, в отличие от тех, кто приехал в республику.

Доминирующие традиционные ценности китайского общества, определяющие поведение китайцев, сохраняются на территории республики. Для китайцев в повседневном и деловом общении в Бурятии важным остается принцип «сохранения лица». На этот принцип ссылаются при заключении сделок, при решении конфликтных ситуаций.

Также одной из главных ценностей для китайцев с древнейших времен является семья. Это сохраняется и на данный момент, так по данным К.М. Тертицкого, современная китайская семья до сих пор устойчивее, чем семья на Западе [6, с. 189]. Значимым является то, что мигранты не пренебрегают этой ценностью. Практически все китайцы считают первостепенным долгом помогать родителям и родственникам, оставшимся в Китае.

Общеизвестным фактором сохранения этнической идентичности является использование родного языка. Для Китая язык стал основной базовой ценностью, который позволил сохранить уникальность и самобытность китайской цивилизации. Язык изолировал китайцев от других людей и создал огромные различия между Китаем и всем остальным миром. Иероглифы в некотором смысле защищают Китай от вторжения чужой культуры и навязывания зарубежных традиций. Так, по результатам анкетирования стало известно, что китайцы, находясь за пределами Китая, постоянно общаются с соотечественниками и в подавляющем большинстве на китайском языке.

Важным является также то, что китайцы, живущие в Бурятии, не меняют своей религиозной принадлежности и не проявляют интереса к местным религиям. Но старожилы-китайцы, например, копируют ритуал подношения духам местности, проезжая опасные участки дороги.

Таким образом, можно сделать вывод, что китайцы успешно адаптируются во всем мире, в том числе и в Республике Бурятия. Высокая конкурентоспособность, их предпринимательский талант помогают китайцам гармонично сосуществовать с местными жителями в любой иноэтнической среде. Но, в то же время, китайские мигранты не видят для себя возможным процесса ассимиляции и всячески стараются отгородиться от чужой культуры, они сохраняют свои культурные особенности, традиционные ценности, связь со своей этнической родиной.

Список литературы / References

1. Гельбрас В.Г. Российско-китайские отношения и проблемы глобализации. [Электронный ресурс] / Альманах «Восток», вып. № 1 (42), июнь 2007 г. URL: www.situation.ru (дата обращения 25.11.2016 г.)
2. Ларин А.Г. Китай в мировой и региональной политике. История и современность. Вып. XVIII: ежегодное издание / сост., отв. ред. Е.И. Софронова. М.: ИДВ РАН. 2013. с. 193-222.

3. Льюис Р.Д. Деловые культуры в международном бизнесе. От столкновения к взаимопониманию: Пер. с англ. – М.: Дело, 1999. – с. 372.
4. Платонов Ю.П. Психология национального характера. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – с. 151.
5. Современный Китай: Социально-экономическое развитие, национальная политика, этнопсихология / Отв. ред. Д.В. Бугаров. М.: КРАСАНД, 2011. – с. 189.
6. Шармашкеева Н.Ж. Социокультурная адаптация китайских мигрантов в Бурятии: Автореф. дис... канд. истор. наук. М., 2007. – с. 24.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gelbras V.G. Rossiysko-kitayskiye otnosheniya i problemy globalizatsii [Russian-Chinese Relations and Challenges of Globalization.] [Electronic resource] / Almanac "Vostok," issue No. 1 (42), June 2007. URL: www. situation.ru (reference date 25.11.2016) [In Russian]
2. Larin A.G. Kitay v mirovoy i regionalnoy politike. Istoriya i sovremennost. Vyp. XVIII: ezhegodnoye izdaniye [China in World and Regional Politics. History and Modernity. Issue XVIII: Annual Publication] / Author, Responsible Editor E.I. Sofronova. M.: IFE RAS. 2013. p. 193-222. [In Russian]
3. Louis R.D. Delovye kultury v mezhdunarodnom biznese. Ot stolknoveniya k vzaimoponimaniyu: [Business Culture in International Business. From Collision to Mutual Understanding] Translated from English. – M.: Delo, 1999. – p. 372. [In Russian]
4. Platonov Y.P. Psikhologiya natsionalnogo kharaktera. [Psychology of National Character.] – M.: Publishing Centre "Akademiya," 2007. – p. 151. [In Russian]
5. Sovremennyyi Kitay: Sotsialno-ekonomiceskoye razvitiye, natsionalnaya politika, etnopsikhologiya [Modern China: Socio-Economic Development, National Policies, Ethnopsychology] / Responsible editor D.V. Buyarov. M.: KRASAND, 2011. – p. 189. [In Russian]
6. Sharmashkeeva N.Z. Sotsiokulturnaya adaptatsiya kitayskikh migrantov v Buriatii [Socio-Cultural Adaptation of Chinese Migrants in Buryatia]: Dissertation Abstract of Cand. of Historical Sciences. M., 2007. – p. 24. [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.097

Коваль С.В.

ORCID: 0000-0002-2313-4613,

Соискатель, специалист, Культурно-просветительский отдел Музея истории города Хабаровска

ДУХОВНО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В МУЗЕЕ ИСТОРИИ ГОРОДА

Аннотация

В статье рассматривается технология передачи духовных ценностей в историко-бытовой экспозиции музея истории города и одним из вариантов решения предлагается музейная художественно-краеведческая экскурсия, в которой экскурсовод создаёт документальный образ, основанный на музейных артефактах. Экспонаты в музеях городской истории сопровождаются пояснениями, связанные с семейными или личными воспоминаниями, которые являются больше субъективными, чем документальными, а личные воспоминания хранят некий образ данного исторического события, подобно мемуарной литературе. Таким образом, экскурсовод создаёт образ данного исторического события, личности или культурной практики, а элементом художественности может быть вокальная музыка.

Ключевые слова: духовная культура в музее, художественно-краеведческая музейная экскурсия.

Koval S.V.

ORCID: 0000-0002-2313-4613, Applicant,

Specialist of Cultural and Educational Department of the Museum of the History of the city of Khabarovsk

SPIRITUAL AND PATRIOTIC EDUCATION AT THE MUSEUM OF CITY HISTORY

Abstract

The article considers the way spiritual values should be transmitted with the help of the historical and household exhibition at the history museum of the city. One of the suggested solutions is an excursion at the museum where the guide creates a documentary image of the city, based on the museum artifacts. Exhibits at the museum of the city history are accompanied by explanations relating to family or personal memories, which are rather subjective than documentary while personal memories keep a certain image of a historical event, like memoirs in literature. Thus, a guide creates an image of a historical event, person or cultural practice. The element of artistry can be represented by vocal music.

Keywords: spiritual culture at the Museum, art-local museum excursion.

В современных условиях приоритетной задачей Российской Федерации до 2025 года в сфере воспитания подрастающего поколения является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности [1]. Важную роль в воспитании патриотизма как основы гражданственности и преемственности поколений играет знание истории и культуры родного края, города, села. Невозможно научить любви к Родине только по книгам, формирование происходит тогда, когда учащийся соприкасается с общественными ценностями, идеалами, традициями [2]. Именно краеведение (градоведение) позволяет всесторонне изучить определённую территорию, познать патриотические, духовно-нравственные традиции своей «малой Родины». Музей как культурная форма, исторически выработанная человечеством для сохранения, актуализации и трансляции последующим поколениям наиболее ценной части культурного наследия, призван занять одно из ведущих мест в формировании духовно-ценностных ориентаций современного человека [3, С. 119].

Музеи истории города – это, как правило, музеи историко-краеведческого типа. Предметы материального быта горожан (семейные альбомы, письма, предметы культа, личные вещи) становятся наиболее важными артефактами, воскрешающими духовный образ прошлого (биографии людей, истории семейных династий и общественных организаций).

Несмотря на ряд научных работ по проблеме музеефикации нематериального наследия, следует отметить, что изучение этого феномена находится на начальной стадии. Основными методами сохранения и трансляции нематериального наследия являются: фиксация, ревитализация традиций, моделирование, актуализация и научная реконструкция культурного явления. Другая сторона музейных технологий трансляции нематериального культурного наследия — это «живые музеи» и исторические реконструкции традиций, практик под открытым небом или в музейной среде. Специалистами доподлинно воссоздаются обрядовые и историко-бытовые стороны, например, традиции крестьянской культуры (фольклорные песни в единстве с окружающей средой). В дворянских музеях-усадьбах моделируются традиции проведения музыкальных гостиных, балов, музыкально-литературных салонов и др. [4].

На этом основании выделяются два крайних полюса в трансляции нематериальных музейных ценностей:

- 1) театрализация, при этом применяются театральные методы в музейной педагогике;
- 2) историческая реконструкция, с воссозданием подлинных практик в музейной среде.

Как видим, здесь, с одной стороны, иллюзорность и неправдоподобность художественного образа с использованием исполнительских искусств, а с другой — документальная и научно-исследовательская точность воссоздания. В настоящее время научно-исследовательский интерес краеведческих музеев смещается к экскурсионной форме музейной педагогики, так как в проведении экскурсии существует возможность использования и внемузейного исторически сложившегося пространства города.

В качестве примера для музеев истории города можно привести пример исторической реконструкции места и личности, применительно к экскурсионной деятельности, где рассматривать городское пространство предлагается как «музей под открытым небом», выделяя историческую связь места проживания семьи и личности [5]. В провинциальных музеях краеведческого типа на новом уровне происходит осмысление традиционных экскурсионных методик и на их основе новых технологий культурно-образовательной деятельности. В последнее десятилетие феномену музейной экскурсии стали посвящаться научные статьи и диссертационные исследования [6].

Экспонаты в музеях городской истории сопровождаются пояснениями, связанные с семейными или личными воспоминаниями, которые являются больше субъективными, чем документальными. Если музейный предмет своей принадлежностью материально «подтверждает» историческое событие, то личные воспоминания хранят некий образ данного исторического события, подобно мемуарной литературе. Таким образом, основываясь на личных свидетельствах, переписке, воспоминаниях, связанных с музейным экспонатом, экскурсовод создаёт образ данного исторического события, личности или культурной практики.

Особенностью создаваемого образа является максимальная аутентичность историко-бытовой экспозиции, в которой планируется демонстрация данного образа, т. е., образ должен содержать в себе все характеристики музейного экспоната: 1) информацию о статусе владельца и 2) принадлежности к исторической эпохе. Передавая духовные ценности в музее через создаваемый образ, экскурсовод одновременно является и его создателем, и демонстратором, призванным дать необходимые разъяснения о специфике данного нематериального экспоната, применяя экскурсионные методики и приёмы. Происходит материализация нематериального отражения события, практики и, благодаря экскурсионным методикам, выполняется принцип наглядности.

В музеях краеведческого типа существуют экспозиции, объединяющие в себе характеристики двух или более профильных групп (мемориальные, историко-бытовые, эстетические и т.д.). Например, такие бытовые утилитарные предметы, как издания популярных романов, нотные самоучители и другое, могут быть уникальными, если принадлежали выдающимся личностям или имели отношение к истории становления города. Так, являясь печатным изданием нотно-графического и поэтического текстов, такие вещи незримо хранят художественный музыкальный образ, созданный некогда композитором и поэтом. Посетитель, находясь в музыкально-бытовой экспозиции не может визуально общаться с данным экспонатом, то есть непосредственно лицезреть замысел создателя музыкального произведения, как, допустим, картину. Видимая часть экспоната несёт в себе практически-функциональный смысл вещи в музейном пространстве. Чтобы раскрыть историко-эстетическую ценность данного предмета, нужны пояснения сотрудника музея вербальным путём, осуществляющего образовательно-воспитательные функции культуры в музее. Чтобы «развоплотить» музыкальный художественный образ, сокрытый в данном артефакте культуры, необходима вокально-исполнительская интерпретация.

Применительно к нашему исследованию, автор-экскурсовод должен владеть языком музыкальной художественности. Язык музыкального образа, созданного в музейной экспозиции экскурсоводом — это вокально-исполнительская интерпретация письменных музейных источников — графических нотных и поэтических текстов. Анализ музыкально-художественного текста как вокальной интерпретации стал возможен только в XX веке с появлением семиотики как области знания, оперирующей знаками. Переводя музыкальные образы в знаковые системы, появляется возможность сохранять и передавать информацию. Передача нематериального культурного наследия экскурсоводом, в контексте нашего исследования — это презентация музыкального образа в историко-бытовой экспозиции, которая происходит посредством сложных многоканальных культурных систем: художественной семиотики вокального искусства и ритуальных систем повседневного поведения, интерпретирующих историко-бытовую экспозицию.

Таким образом, создавая новую экскурсионную технологию, которая одновременно и музыкально театрализована и исторически достоверна, экскурсовод воссоздаёт образ данного исторического события, личности или культурной практики. Найдя «золотую середину» между образностью и исторической реконструкцией, можно определить название исследуемых музейных экскурсий как «художественно-краеведческие». Элементом художественности в создаваемом образе личности или культурной практики может являться вокальная музыка, если экскурсовод ревитализирует (оживляет) городские музыкальные практики.

Список литературы / References

1. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года [Текст] // Преподавание истории в школе. – 2015. – № 9. – С. 8–9.
2. Андреев, Д.А. Краеведение – основа патриотизма / Д.А. Андреев // Бюллетень медицинских интернет - конференций. – 2012. – № 11. – 1 с.
3. Мастеница, Е.Н. Музей в условиях глобализации / Е.Н. Мастеница // Вестник СПбГУКИ. – 2015. – № 4. – С. 118-122.
4. Музейное дело России / под ред. Каулен М.Е. (отв. ред.), И.М. Коссовой, А.А. Сундиевой. – М.: Изд-во «ВК», 2003. – 614 с.
5. Галкина, Т.В. Историческая реконструкция места и личности как опыт нематериальной музеефикации / Т.В. Галкина, Ю.А. Рудницкий // Вестник Томского гос. ун-та. – 2014. – № 1(13). – С. 37-43.
6. Киселёва, М.А. Экскурсионная деятельность краеведческих музеев в системе дополнительного образования юга Западной Сибири на рубеже XX – XXI вв.: автореф. дис. ... канд. культурологии. – Кемерово, 2011. – 19 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Strategiya razvitiya vospitaniya v RF na period do 2025 goda [Tekst] [Strategy for the development of education in the Russian Federation for the period up to the year 2025 (text)] // Prepodavanie istorii v shkole [History teaching in high school]. – 2015. – № 9. – P. 8–9. [in Russian]
2. Andreev D.A. Kraevedenie – osnova patriotizma [Local history is the basis of patriotism] / D.A. Andreev // Bulletin meditsinskih internet – konferentsij [Bulletin of Medical Internet Conferences]. – 2012. – № 11. – 1 p. [in Russian]
3. Mastenitsa E.N. Muzei v usloviyah globalizatsii [Museum in the context of globalization] / E.N. Mastenitsa // Vestnik SPbGUKI [St. Petersburg State University of culture and art Bulletin]. – 2015. – № 4. – P. 118-122. [in Russian]
4. Muzeinoye delo Rossii [Museology Russia] / pod red. Kaulen M. E. (otv. red), I.M. Kossovoj, A.A. Sundievoj [edited by M.E. Kaulen (Executive Editor), I.M. Kossovoj, A.A. Sundievoj]. – M.: Izdatelstvo «VK», 2003. – 614 p. [in Russian]
5. Galkina T.V. Istoricheskaya rekonstruktsiya mesta i lichnosti kak opyt nematerialnoy muzeifikatsii [Historical reconstruction of place and identity as turning intangible experience] / T.V. Galkina, Y.A. Rudnitskiy // Vestnik Tomskogo gos. un. [Tomsk State University] . – 2014. – № 1(13). – P. 37-43. [in Russian]
6. Kiselyova M.A. Ekskursionnaya deyatel'nost' kraevedcheskich muzeev v sisteme dopolnitelnogo obrazovaniya yuga Zapadnoy Sibiri na rubezhe XX – XXI vv. [Excursion activities museums in supplementary education system South of West Siberia at the turn of the 20th-21st centuries]: abstract dis. ... of PhD in Culture Studies. – Kemerovo, 2011. – 19 p. [in Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.186

Пчелкина Н.М.

Преподаватель, Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Россия, Москва

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ СПЕКТАКЛЬ-ПЕРФОРМАНС КАК ФОРМА СОВРЕМЕННОГО ТЕАТРАЛЬНОГО ИСКУССТВА**Аннотация**

В статье анализируются характерные черты мультимедийного спектакля-перформанса как формы современного театрального искусства, объединяющей классические театральные устои и инновационные направления. Рассматривается его специфика и основные концептуальные особенности на материале реальных театральных спектаклей. Отмечаются тенденции к неумеренному использованию мультимедиа и перформанса в структуре театрального действия. Особое внимание уделено современным моделям слияния искусства и компьютерных технологий. Представлены группы технических средств мультимедийного спектакля-перформанса, направленные на решение разного рода драматургических задач.

Ключевые слова: театральное искусство, форма театрального искусства, перформанс, мультимедиа, мультимедийный спектакль, спектакль-перформанс, мультимедийный спектакль-перформанс.

Pchelkina N.M.

Lecturer, Lomonosov Moscow State University

MULTIMEDIA STAGED PERFORMANCE AS A FORM OF MODERN THEATRE ART**Abstract**

The article analyzes specific traits of multimedia staged performance as a form of modern theatre art that combines classical theatre traditions and innovative trends. It discusses its special character and main conceptual peculiarities based on real theatre performances. There is a tendency to excessive use of multimedia and performance in the structure of theatre action. Special attention is paid to modern models of unification of art and computer technologies. There are some groups of technical means of multimedia staged performance aimed at solving different types of dramatic tasks.

Keywords: theatre art, a form of theatre art, performance, multimedia, multimedia performance, staged performance, multimedia staged performance.

XI век – период инновационного изменения сценического искусства, в основе которого разрушение стереотипных представлений о театральных формах, эксперимент над содержанием спектакля, технологическое преобразование культурной реальности, повышение художественной выразительности сценического пространства.

Современный театр представляет собой взаимопроникновение жанров, образов, смысловых ориентиров, органичное слияние или относительно свободное комбинирование на сцене разных видов искусств (синтетичность литературы, актерского мастерства, живописи, музыки, танца, науки и т.п.). Соединяясь в театральном действе, они подкрепляются многообразием новшеств компьютерных технологий (мультимедиа), наполняются особой художественной семантикой, образуют сложную форму современного театрального искусства – мультимедийный спектакль-перформанс.

Об использовании технических средств и перформанса в театральных постановках свидетельствует практика искусства еще первой половины XX века. В 60-70-ых годах она была оформлена в концептуальные рамки, а еще позже (80-90-е годы) приобрела свою постмодернистскую эстетику. Сегодня мультимедийный спектакль-перформанс претерпевает новую трансформацию под влиянием культурных доминант рубежа веков и технологических разработок современности. В связи с этим научная необходимость определения специфики мультимедийного спектакля-перформанса как формы современного театрального искусства рассматривается особенно остро, ведь изучение тенденций ее становления в театральной культуре представляется актуальной задачей культурологи на микро- и макроуровне.

Отдельные аспекты данной проблемы активно изучаются многими современными исследователями: С. Ароным (жанровые искания современного театра как проявление культурных доминант рубежа XX-XXI веков) [1], Т. Астафьевой (компьютерные и медийные технологии в сценографии) [2], Н. Дворко (режиссура мультимедиа: генезис, специфика, эстетические принципы) [3], С. Диксоном (цифровой перформанс: история новых медиа в театре, спектакле) [4], Ю. Кривцовой (перформанс в пространстве современной культуры) [5], Е. Пакулиной (интеграция мультимедийных технологий в пространство театра) [6], В. Петровым (исторические истоки современного перформанса) [7], М. Решетовой (перформанс как стратегия размывания границ между традиционными практиками искусства) [8] и т.д. Несмотря на имеющиеся результаты научного поиска, в теории и практике мультимедийного спектакля-перформанса остаются неизученными концептуальные вопросы, связанные с необходимостью анализа характерных его черт как современной формы искусства на материале реального театрального опыта.

Изучая природу такого сложного феномена театрального искусства как мультимедийный спектакль-перформанс, следует изначально обратиться к содержанию составляющих это понятие компонентов.

Теория перформанса тесно соприкасается с вопросами акционизма (искусства действия). В перформансе средством и материалом для творчества служит тело, поведение, движение актера, его размещение в пространстве, контакты с предметами и средой символично-ритуального содержания [5]. Прежде всего, перформанс ориентируется на визуальный характер восприятия действия, а многозначные и символические вербальные знаки зачастую используются для провокации зрителя на поиски скрытых смыслов, интенсификации его переживаний. Он обращается к сознанию, имитируя актуальные острые социальные феномены [7].

Спектакль-перформанс представляет собой разные варианты синтеза искусств в театральном действии; это индивидуальное или групповое творчество в сочетании со свето-звуковыми эффектами, пластикой, визуальными объектами, которые комбинируются между собой, дополняя и усиливая сценический эффект. Спектакль-перформанс – экспериментальный, выразительный диалог, столкновение или «гибрид» разных видов искусств, которому не свойственна чистота жанра и стилистики. Таким образом, ему присущи множество альтернатив и минимум ограничений [1].

Особые возможности для реализации концептуальных идей спектакля обеспечивает внедрение мультимедиа (совокупности компьютерных технологий, воспроизводящих статичную и динамичную информацию).

Мультимедийный спектакль отличается от классического варианта особой динамикой, интерактивностью, усиленным эмоциональным фоном, созданием виртуальной реальности, благодаря чему зритель не «выпадает», наблюдает театральное действо «на одном дыхании», погружается в атмосферу представления и становится ее участником. Важно отметить тот факт, что мультимедийность театрального искусства не является самоцелью, это многофункциональный инструмент для реализации основных идей режиссера [6].

Мультимедийный спектакль-перформанс – это особая форма театрального искусства, объединяющая классические театральные устои и инновационные направления в сочетании с современными мультимедийными элементами; она порождает новые способы художественной выразительности и особую эстетику [2].

Основываясь на анализе материалов современных театральных представлений, выделим концептуальные особенности мультимедийного спектакля-перформанса:

1) единение форм разных видов искусств, в том числе мультимедийного с целью актуализации концептуальных драматургических идей (спектакль «Смерть Тарелкина» / куратор – А. Дементьева; в театральном действии соединяется классика, актуальное искусство современного танца и новейшие технологии; публика вовлекается в театральное представление для размышлений о тотальном контроле и вездесущности власти; для реализации замысла используются камеры в зрительном зале, проецирующие на сцену снятые в реальном времени кадры; видеопроекция выступает декорациями спектакля);

2) использование обобщенных образов, условно персонифицированных (спектакль «Макс Блэк, или 62 способа подпереть голову рукой» / режиссер – Х. Гёббельс – театральное действо, в котором артист, свето-звуковые и пиротехнические эффекты работают как соавторы внутреннего мира главного героя; вспышки огня, фрагменты записных книжек, шумы и специально подобранные мелодии – инструменты для создания полифонии образа героя-ученого в минуты озарения и отчаяния; они ярко повествуют зрителю свои истории наравне с актером);

3) трансформационная метафоричность смыслов театрального действия (спектакль «12 подвигов Гагарина» / режиссер О. Глушков – спектакль о Боге, о герое, о человечности в эстетике ретрофутуризма; драматургия сюжета раскрывается в двенадцати шутивно-серьезных и искренне-ироничных хореографических композициях и обрамляется использованием технологий 3D, помещением артистов в пространство объемных видеопроекций);

4) интерактивность театрального представления, вовлекающая зрителя (спектакль «Мост над грязью» / норвежский «Театр мира»; спектакль выстроен как артистичное маневрирование художественной инструментальности, созданное с помощью мультимедиа; это современный театр художника, наполненный светом и звуком, призывающий к размышлениям публики о жизненном пути человека; интерактивность действия предлагает каждому зрителю оказаться на «мосту жизни» с неизведанным пространством новых переживаний; в спектакле нет деления на зоны сцены и зрительного зала);

5) взаимодействие актеров и цифровой реальности (спектакль «Пиксель» / режиссер – М. Мерзуки – это танцевально-цирковое шоу с внедрением современных компьютерных технологий создает особую иллюзию и энергетику театра, выражающую диалог танца и мультимедиа; медиапроекции в спектакле выражают классический конфликт противостояния явного и абстрактного; зрителей впечатляет состязания танцовщиков с интерактивными мультимедийными проекциями);

6) замещение реальных актеров виртуальными / синтетическими (спектакль «Чума» / режиссер – Н. Полякова – пластический техно-перформанс о человеческом равнодушии, в котором роли исполняют артисты, взаимодействующие с неодушевленной стихией – видеопроекцией на стене);

7) параллельность действия на сцене (спектакль «Чистый лист» / режиссер – Л. Аморо – перформанс-конструктор с текстом, живописью, танцами и музыкой; в режиме реального времени артисты рисуют картины, меняющиеся каждые 15 минут, и тем самым преподносят фантастическую историю-обращение к эстетике современных мегаполисов);

8) сложность медиа элементов (спектакль «Алла» / режиссер – Э. Жалсанов; во время спектакля оживают и звучат мелодиями картины-образы; в канву действия вплетены кинообразы художницы, ее близких, духи-аллегии, выражающие ощущение ускользающего времени);

9) эпатажность и идейность, оказывающие особое влияние на чувственность зрителя, вызывая сильный эмоциональный отклик (спектакль «Дитя волн» / режиссер – И. Кондрашова – это компиляция мультимедийных средств, направленная на максимальное увлечение зрителя в необычную драматическую историю о девочке, которая живет в мире, созданном воображением отца).

В свете вышеизложенного, мультимедийный спектакль-перформанс представляет собой множество моделей слияния искусства и компьютерных технологий, компонентами которых могут выступать: 1) классическое театральное искусство; 2) искусство современного и классического танца; 3) музыка; 4) живопись; 5) литература; 6) киноискусство; 7) цирковое искусство; 8) фотография; 9) графика; 10) мультимедиа / цифровое искусство.

Важно подчеркнуть современную тенденцию режиссеров к неумеренному использованию мультимедиа и перформанса в структуре театрального действия. Перенасыщенность зачастую приводит к серьезным усложнениям восприятия спектакля, смещению акцентов с концептуальных идей на второстепенные, нивелированию роли актера (который становится просто пластическим объектом общей композиции), превращению спектакля в зрелище, шоу без глубины мысли и проблематики, нарушению общей эстетики, присущей современному театру [3].

Аккуратность и целесообразность необходима и в подборе средств мультимедиа. Новые драматургические возможности спектакля-перформанса реализуются на сцене посредством использования широкого их спектра:

1) мультимедийные средства, направленные на решение творческих задач (к ним следует отнести слайд-шоу, видеопрезентации, видеоматериалы в записи и в режиме реального времени);

2) цифровое медиа с интерактивными свойствами (примерами средств данной группы выступают: видеопроеция, 3D эффект);

3) технические средства, усиливающие эпатажность, зрелищность драматургии (для реализации основных задач данной группы в театральном искусстве чаще всего используется анимационный, графический и видео контент);

4) мультимедийные средства, улучшающие технические возможности спектакля (к ярким примерам средств данной группы принадлежат: мультимедийность декораций, световые и звуковые эффекты, нетрадиционные экраны для проекции) [4].

Можно также предположить, что в недалеком будущем мультимедийные средства, используемые в спектаклях-перформансах, пополнятся новыми видами, связанными с внедрением в атмосферу театрального действия прогрессивных интернет-технологий, расширением технических возможностей мультимедийного оборудования.

Таким образом, мультимедийный спектакль-перформанс, как форма современного театрального искусства, экспериментируя, активно трансформирует традиционное театральное действие: предоставляет новые технологические возможности для режиссера, создает новые метафоричные смыслы театральной и виртуальной реальности, определяет особую роль для персонажа и зрителя, формирует продуктивную, вовлеченную в действие публику, характеризуется эпатажностью и идейностью замысла, сложностью медиа элементов, широкими возможностями влияния на эмоциональное восприятие зрителем спектакля.

Список литературы / References

1. Аронин, С. В. Культурные доминанты рубежа XX-XXI веков как решающий фактор эволюции культурных форм театра // Тезаурусный анализ мировой культуры: сб. науч. трудов. Вып. 23. М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2012. С. 51-71.
2. Астафьева Т. В. Компьютерные и медийные технологии в сценографии как фактор развития постановочного процесса // Общество. Среда. Развитие. 2011. № 3(20). С.128-133.
3. Дворко Н. И. Профессия — режиссер мультимедиа. СПб.: СПбГУП, 2004. 160 с.
4. Диксон С. Цифровой перформанс. [Электронный ресурс]. URL: <http://lib.vkarp.com/2013/04/10/диксон-стив-цифровой-перформанс-исто/>
5. Кривцова Ю.В. Концепт перформанса: действие, действенность и действительность современного искусства // Ярославский педагогический вестник. 2009. № 4. С. 188-191.

6. Пакулина Е. Интеграция мультимедийных технологий в пространство театра – [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-multimediynyh-tehnologiy-v-prostranstvo-teatra>

7. Петров В.О. Исторические истоки современного перформанса // Культура и искусство. – 2015. – № 2. С. 198-208.

8. Решетова М.В. Коллаж и перформанс как стратегии размывания границ между традиционными практиками искусства // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 9. С. 65-69.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Aronin S. V. Kulturnye dominanty rubezha XX-XXI vekov kak reshayushchiy factor evolutsii kulturnykh form teatra [Cultural Dominance Abroad in XX-XXI Centuries as a Decisive Factor in Evolution of Cultural Forms of Theatre] // Thesaurus Analysis of World Culture: Collection of Scientific Works. Issue 23. M.: Publishing House of Moscow Humanitarian University, 2012. P. 51-71. [In Russian]

2. Astafieva T. V. Kompyuternye i mediyanne tekhnologii v stenografii kak factor razvitiya postanovochnogo protsessa [Computer and Media Technology in Scenography as a Development Factor at Production Stage] // Society. Environment. Development. 2011. No. 3(20). P.128-133. [In Russian]

3. Dvorko N. I. Proffesiya — rezhisser multimediya [Profession – Director of Multimedia] St. Petersburg.: SPSHU, 2004. 160 p. [In Russian]

4. Dikson S. tsifrovoy performans [Digital Performance.] [Electronic resource]. URL: <http://lib.vkarp.com/2013/04/10/диксон-стив-цифровой-перформанс-исто/> [In Russian]

5. Krivtsova Y.V. Kontsept performansa: deystviye, deystvennost I deystvitel'nost sovremennogo isskustva [Concept of Performance: Effect, Effectiveness and Reality in Contemporary Art] // Yaroslavl Pedagogical Herald. 2009. No. 4. P. 188-191. [In Russian]

6. Pakulina E. Integratsiya multimediynykh technology v prostranstvo teatra [Integration of Multimedia Technologies in Theatrical Space] – [Electronic resource]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-multimediynyh-tehnologiy-v-prostranstvo-teatra> [In Russian]

7. Petrov V.O. Istoricheskiye potoki sovremennoy performans [Historical Origins of Contemporary Performance] // Culture and Art. – 2015. – No. 2. P. 198-208. [In Russian]

8. Reshetova M.V. Kollazh i performans kak strategii razmyvaniya granits mezhdu traditsionnymi praktikami isskustva [Collage and Performance as a Strategy of Blurring Boundaries between Traditional Practices of Art] // Bulletin of Orenburg State University. – 2012. – No. 9. P. 65-69. [In Russian]

DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.175

Цыгунцова Е.Т.¹, Гудкова И.Н.²

^{1,2}Кандидат культурологии,

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления в г. Улан-Удэ

КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫЕ ТРАДИЦИИ БУРЯТ: АСПЕКТЫ ГОСТЕПРИИМСТВА

Аннотация

Культурно-бытовые традиции бурятского народа складывались и утверждались в течение длительного времени под влиянием социально-исторических условий. Изучение кулинарно-бытовых традиций бурятского народа имеет научно-познавательное значение, но и практическое значение. У бурят в обычае принято прививать любовь к родине, передавать им знания своей родословной, связанных с ними легенд, преданий и сказаний. Поведенческие стандарты бурят тесно увязываются с его культурно-бытовыми моделями поведения.

Ключевые слова: культурно-бытовые традиции, гостеприимство, угощения, подарки.

Tsyngunova E.T.¹, Gudkova I.N.²

^{1,2}ORCID: 0000-0002-1825-0023, PhD in Culture Studies,

The East Siberian state university of technologies and management in Ulan-Ude

CULTURAL TRADITIONS PERSONAL OF BURYATS: ASPECTS OF HOSPITALITY

Abstract

Cultural and community traditions of the Buryat people have been formed and asserted under the influence of certain socio-historical conditions. The study of culinary and domestic traditions of the Buryat people has not only scientific and cognitive value, but also practical significance. It is common among the Buryats to nurture love for their homeland, transfer knowledge about ancestry, share legends, traditions and myths with younger generations. Behavioral standards of the Buryats are closely linked to the accepted cultural and household behavioral models.

Keywords: cultural and community traditions, hospitality, entertainments, gifts.

В мире существовало и существует множество разнообразных культур, формирующихся в процессе жизнедеятельности различных этнических общностей. В традиционной культуре отражаются особенности истории конкретного народа, его образа жизни и деятельности, своеобразие природной среды, которая органично вплетена в жизнедеятельность этноса, составляя с ней единство.

Культурные традиции бурятского народа, отражают особенности пути их исторического развития. Буряты, представляющие собой самую северную группу монгольской ветви урало-алтайской языковой семьи, являются самым многочисленным этносом аборигенов Сибири. Территория их расселения исторически охватывает огромные пространства, простирающиеся на северо-запад и юго-восток от озера Байкал. Западная граница расселения бурят

проходит по реке Уда (левый приток Ангары) в Иркутской области, а на востоке – по реке Аргунь в Читинской области. На севере бурятские поселения достигают реки Лена, на юге идут вдоль монгольской границы [1].

Суровые климатические условия Бурятии повлияли на характер культурно-просветительских традиций бурят. Буряты сдержанны, выносливы и немногословны, не зря бытует пословица: *«Эрэ хүнэй досоо эмээлтэ хазаар-та багтах»* (В душе мужчины может вместиться оседланный конь). Бурятские женщины – это трудолюбивые хозяйки, искусные мастерицы и надежные жены. Поэтому говорят: *«Эрэ хүнэй харгыг эхэнэр хүн шэмэглэжэ шадаха»* (Дорогу мужчины украшает женщина).

Будучи по типу хозяйствования и образу жизни скотоводами, буряты больше «дети природы», чем европейцы. Минимальное причинение вреда живому было устоем их жизни и поведения, причем оно освящалось и шаманизмом, и буддизмом. Веками складывалась цельная система экологических принципов и традиций гуманного, глубоко нравственного, трепетного отношения к природе, к ее творениям. Кроме того, в буддизме, который впитал и переработал традиции шаманизма, человек рассматривается не как особое, стоящее над природой существо, а как представитель одного из видов «живых существ». Все это отразилось в фольклоре бурятского народа, его знаниях и представлениях о здоровье и здоровом питании, а также в образе жизни человека.

Ведущее место среди традиционных социально-культурных ценностей бурятского народа занимали два постулата: свобода перемещения по пространству и способность передвижения по этому пространству. В течение многих столетий буряты жили совместной жизнью с другими монгольскими племенами, занимаясь преимущественно кочевым скотоводством, а также традиционными ремеслами. В середине XVII века большая часть бурятского народа вошла в состав Российского государства, часть бурят осталась за рубежом в Монголии и Китае. Т.М. Михайлов [3] отмечает, что «культура бурят является частью общемонгольской культуры, но обладает некоторыми локальными особенностями... Общемонгольская же культура в основных своих чертах представляла сплав культур различных эпох и народов Центральной Азии».

«В результате русской колонизации края, – пишет В.Л. Кургузов, – сложилась следующая ситуация: обширная территория по обе стороны Байкала отделилась от монгольского мира и социально-политической системы монголов; на этой территории преобладающим этническим массивом оказались монголоязычные племена, роды, группы, отсеченные от основного этноса; всем этим группам предстояло перевернуть новую страницу своей истории, взаимодействовать и объединяться в новых условиях. В итоге определились этнические территории будущего этноса – бурятского народа. В рамках этих территорий начал изменяться язык, как бы отрываясь от собственно монгольского, испытывая все возрастающее влияние русского языка, сохраняя при этом существующие говоры и диалекты. У этих контактирующих групп начинает складываться общность материальной и духовной культуры, особый психологический склад, обусловленный хозяйственной, социальной и политической жизнью и выражающийся в поступках, традициях, обрядах, символах, поведенческой культуры в целом» [2].

Разберем аспекты семейных традиций бурятского народа. К семейным традициям относятся также обычаи «ундэгэн худа» (сватовство и женитьба еще неродившихся детей), обычай «уусын мяхан» («свеженинка»), «зэмпэ» (сбор, собрание, часть). Данные обычаи утратили свою актуальность сегодня. Хотя многие буряты до сих пор приглашают своих близких родных и друзей на угощение, которое символизирует принадлежность собравшихся одному предку, подчеркивает чувство кровного родства, повод собраться вместе, почувствовать поддержку.

Культурно-бытовые традиции складывались и утверждались в течение длительного времени под влиянием различных социально-исторических условий. В связи с этим они имеют весьма существенное значение в культурологическом аспекте оздоровления человека и общества, могут и должны использоваться сегодня с учетом, разумеется, современных реалий.

Эмоции семейно-бытовых отношений (родства, соседства) наполнялись социальным и нравственным смыслом во внешних проявлениях и закреплялись в форме традиций. Примечательны свадебные ритуалы бурят, в частности, «аида» (обмен хадаками или поясами, которые выступали как символ закрепления дружеских, побратимских и родственных отношений). Соблюдение нравственного императива почтительности, уважительности и доброжелательности находило специфическое проявление и в более мелких деталях ритуала – жестах, позах, движениях и действиях.

Показательны и ритуалы встречи, угощения и проводов гостя, представляющие собой наиболее значимые моменты традиций гостеприимства, сформировавшиеся в глубокой древности шаманистские традиции: почитание неба, небесных тел и явлений природы. Собираясь в гости, буряты тщательно готовились, собирали подарки, готовили праздничную одежду. Так как не всегда была возможность предупредить о визите, часто приезд гостей был неожиданным, но в каждом бурятском доме к нему были готовы. Если о приезде гостей сообщалось заранее, хозяева выезжали их встречать на границу своих родовых владений, где устраивали прием, после чего процессия приезжала в дом.Guestы усаживали в почетном углу юрты по старшинству и потчевали всем, чем были богаты хозяева. При этом на угощения и подарки не скупилась. Для гостя специально закалывали барана и готовили самые вкусные блюда. Если гости были до того не знакомы хозяевам, их все равно принимали с подобающим уважением. В этом проявлялась мудрость народа, живущего в суровых природных условиях.

Сам очаг традиционной бурятской юрты символизировал жизнь и здоровье, равно как и круглая форма юрты. Выполняя сугубо бытовое назначение, эти основополагающие предметы традиционной жизни бурят были наполнены сакральным смыслом, ассоциировались с жизненной энергией [4].

В заключении отметим, что культурно-бытовые традиции бурят включают в себя многочисленные обряды, ритуалы и церемонии (прием гостей, рождение детей, свадьбы, похороны и др.). В данной статье авторами была предпринята попытка раскрыть особенности культурно-бытовых традиций бурятского народа, в частности некоторые аспекты гостеприимства как одного из элементов культурно-бытовых традиций.

Список литературы / References

1. Гудкова И.Н. Культурное пространство Республики Бурятия как полиэтнического региона / И.Н. Гудкова, Е.Т. Цынгунуова // Общество. Среда. Развитие. 2015. № 4 (37). С. 61-67.
2. Кургuzов В.Л. Восток – Россия – Запад: теория и практика межкультурной коммуникации / В. Л. Кургuzов. – Улан-Удэ : Изд.-полигр. комплекс ВСГАКИ, 2004. – 351 с.
3. Михайлов Т.М. К вопросу о складывании этнического самосознания бурят / Т. М. Михайлов // Цыбиковские чтения-6 : Проблемы истории и культуры монгольских народов : тез. докл. и сообщ. – Улан-Удэ, 1993. – С. 8-9.
4. Hamnaeva N.I. Analysis of the current level of the Buryat's health culture in a cultural context / N.I. Hamnaeva, E.T. Tsyngunova // Euromediterranean biomedical journal, № 10 (15), 2015, p. 187-190.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gudkova I. N. [Cultural space of the Republic of Buryatia as multiethnic region] / I.N. Gudkova, E. T. Tsyngunova // Society. Wednesday. Development [Society. Wednesday. Development]. 2015. No. 4 (37). P. 61-67. [in Russian]
2. Kurguzov V. L. [The East – Russia – the West: theory and practice of cross-cultural communication] / V. L. Kurguzov. – Ulan-Ude: Prod. - half-games. VSGAKI complex, 2004. – P. 351. [in Russian]
3. Mikhaylov T. M. [To a question of folding of ethnic consciousness drill]/T. M. Mikhaylov// Tsybikovsky readings-6: Problems of history and culture of the Mongolian people: theses of reports and message [Tsybikovsky readings-6: Problems of history and culture of the Mongolian people: theses of reports and message]. – Ulan-Ude, 1993. – P.8-9. [in Russian]
4. Hamnaeva N.I. Analysis of the current level of the Buryat's health culture in a cultural context / N.I Hamnaeva, E.T. Tsyngunova // Euromediterranean biomedical journal, № 10(15), 2015, P. 187-190.