Международная Объединенная Академия Наук

Научный диалог: Молодой ученый

Сборник научных трудов

**по материалам
XXIX международной научной конференции**

22 июня 2020 г.

Санкт-Петербург 2020

УДК 001.1
ББК 60

Н34

Научный диалог: Молодой ученый. Сборник научных трудов по материалам XXIX международной научно-практической конференции 22 июня 2020 г. Изд. ЦНК МОАН, 2020. - 68с.

SPLN 001-000001-0663-YS
DOI 10.18411/spc-22-06-2020
IDSP sciencepublic-22-06-2020

В сборнике научных трудов собраны материалы из различных областей научных знаний. В данном издании приведены все материалы, которые были присланы на XXIX международную научно-практическую конференцию **Научный диалог: Молодой ученый**

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в сборнике, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и наукометрическую базу SPINDEX

Электронная версия сборника доступна на сайте ЦНК МОАН. Сайт центра: conf.sciencepublic.ru

УДК 001.1
ББК 60

SPLN 001-000001-0663-YS

<http://conf.sciencepublic.ru>

Содержание

РАЗДЕЛ I. ПЕДАГОГИКА	5
Бueva П.А. Изучение особенностей словарного запаса у детей старшего дошкольного возраста с ОНР	5
Молчанова Я.В. Интонация и её особенности у дошкольников с экспрессивной алалией	9
Овчаров В.Е., Волков А.Н. Прикладное значение легкоатлетических упражнений в процессе профессионального обучения сотрудников полиции	11
РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
Ермаков А.В., Сучкова Л.И. Исследование производительности алгоритмов обработки измерительной информации в системе принятия решений автономного робота	14
Шестакова А.Ю. Применение архитектурного метода при проектировании информационной модели умного города.....	17
РАЗДЕЛ III. КОСМОС И АВИАЦИЯ.....	24
Денишева Ю.Р., Антипенкова М.А., Комиссарова Е.Д. Анализ ключевых аспектов приоритизации рисков системы своевременного управления авиационной безопасностью	24
РАЗДЕЛ IV. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	30
Самарский А.А., Торгашова О.Ю. Разработка конструкции и алгоритмов управления установки высокотемпературного нагрева для перетяжки стекловолокна	30
РАЗДЕЛ V. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	32
Рубан Н.В., Ботянова А.В., Графчикова А.В., Горбова М.В., Журавлев М.В. Потребительские предпочтения населения Москвы и Московской области в выборе мучных кондитерских изделий	32
РАЗДЕЛ VI. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.....	38
Стасенков Ю.А., Табагуа М.В., Балашова А.С. Особенности стратегии развития современной компании на примере ООО «Трансбарьер»	38
Стасенков Ю.А., Балашова А.С., Табагуа М.В. Повышение конкурентоспособности современной организации малого бизнеса ООО «Спецшина».....	44
РАЗДЕЛ VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ	51
Малышева Ю.А., Мерзликин В.Г. Перспективы использования альтернативных источников энергии для автономного освещения	51

РАЗДЕЛ VIII. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	53
Агаева С.И. Зарубежный опыт развития медицинского туризма	53
 РАЗДЕЛ IX. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	56
Парашевин В.Г. Развитие местного самоуправления на примере муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области ..	56
 РАЗДЕЛ X. ПСИХОЛОГИЯ	60
Дорофеева Ю.А. Роль социально-психологического воздействия в формировании рисков суицидального поведения современных подростков.....	60
 РАЗДЕЛ XI. ФИЛОСОФИЯ.....	63
Куланина А.В. Ключевая роль законов диалектики в современной медицине	63

РАЗДЕЛ I. ПЕДАГОГИКА

Будева П.А.

Изучение особенностей словарного запаса у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

МГМУ им. И.М. Сеченова
(Россия, Москва)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-01

idsp: sciencepublic-22-06-2020-01

В настоящее время наблюдается увеличение количества детей дошкольного возраста с различными нарушениями речи. Как отмечает Р. Е. Левина, одни недостатки касаются звукопроизношения, другие затрагивают процессы фонемообразования и выражаются не только в дефектах произношения, но и в затруднениях звукового анализа. Существуют такие нарушения, которые охватывают как фонетико-фонематическую, так и лексико-грамматическую стороны речи, что выражается в общем недоразвитии речи.

Общее недоразвитие речи (ОНР) – сложное речевое расстройство, при котором у детей с нормальным слухом и первично сохранным интеллектом речь начинает поздно развиваться. Для таких детей характерен малый запас слов, аграмматизм, дефекты произношения и фонемообразования. В совокупности эти проявления указывают на системное нарушение всех компонентов речевой деятельности.

ОНР у детей дошкольного возраста проявляется в разной степени: от специфического своеобразия фразовой речи до недостаточного развития фонетико-фонематического и лексико-грамматического строя. Несмотря на то, что они имеют различный механизм дефектов, у них есть характерные проявления, указывающие на системное недоразвитие речи.

Позднее начало речи является одним из основных признаков: первые слова появляются в 3-4 года, а иногда и в 5 лет. Еще одним главным показателем является отставание активной лексики при относительно благополучном понимании речи обращенной, поэтому речевая активность у детей снижена, и без специального обучения резко падает.

На успешность обучения существенно влияет уровень развития словаря и речи в целом. Известно, что дети, имеющие богатый словарный запас, как правило, не испытывают трудностей в обучении грамоте. По словам М. М. Алексеевой и В. И. Яшиной, дети с низким уровнем сформированности словаря испытывают трудности в общении, в обучении чтению и письму, поскольку свободная речь (устная и письменная), в первую очередь, основывается на хорошо развитом лексиконе. В литературе имеется немало исследований, посвященных лексической стороне речи и ее коррекции у обучающихся с ОНР (Р. И. Лалаева, Р. Е. Левина, Л. В. Лопатина, Н. В. Серебрякова, Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина и другие). Ими выявлены такие нарушения лексики, как недостаточность словарного запаса, резкое расхождение объема активного и пассивного словаря, неправильное употребление слов, многочисленные вербальные парафазии, несформированности семантических полей, также трудности актуализации словаря.

Проблема развития лексики у детей старшего дошкольного возраста актуальна тем, что от сформированности этого компонента структуры языка зависит успешность овладения ребенком программой детского сада, а в дальнейшем и программой общеобразовательной школы.

Под развитием словаря, по мнению М. М. Алексеевой, понимается длительный процесс численного накопления слов, освоения их социально закрепленных значений и формирование умения употреблять их в определенных ситуациях общения. Слово обеспечивает содержание общения. Свободная речь (устная и письменная), в первую очередь, основывается на хорошо развитом лексиконе.

В дошкольном возрасте дети активно усваивают все структуры родного языка, это уникальный период для становления и развития лексической стороны речи. Речь ребенка дошкольного возраста формируется и развивается с разных сторон: фонетической, лексической, грамматической. Вместе они выступают в тесном единстве, но наряду с этим каждая из них оказывает своё влияние на развитие речевого высказывания. По словам А. А. Леонтьева, на первое место при формировании словаря выдвигается семантический компонент, поскольку дети могут сознательно выбирать слова и словосочетания, точно их употреблять только тогда, когда они понимают смысл слова, в системе синонимических, антонимических, полисемантических отношений.

Если ребенок растет в благоприятной социальной среде, то при правильном воспитании жизненный опыт ребёнка обогащается, улучшается его деятельность, развивается общение с окружающим миром, людьми. Всё это ведет к стремительному росту словарного запаса. Владея достаточным количеством слов, дети правильно называют предметы и явления, обозначают качества предметов и действий.

Изучением особенностей усвоения лексики детьми с нормальным речевым развитием занимаются многие известные ученые и логопеды-практики, например: М. М. Алексеева, В. В. Гербова, Н. П. Иванова, В. И. Логинова, А. А. Смага, Е. М. Струнина, Е. И. Тихеева, В. И. Яшина.

Различают словарь пассивный и активный. Под активным словарем понимаются слова, которые говорящий и понимает, и употребляет. Активный словарь во многом определяет богатство и культуру речи.

Пассивный словарь – это слова, которые говорящий на данном языке понимает, но сам не употребляет. Пассивный словарь значительно больше активного. К нему относятся такие слова, о значении которых человек догадывается по контексту, которые всплывают в сознании лишь тогда, когда их слышит.

В работе с детьми дошкольного возраста специальную задачу развития речи представляет перевод слов из пассивного словаря в активный. Слова, которые дети самостоятельно усваивают с трудом, употребляют в искаженном виде, вводят в речь с помощью различных игр и упражнений, что требует педагогических усилий. По данным психологии, языкознания, физиологии можно определить круг слов, усвоение которых детьми на разных возрастных этапах затруднено.

Уровень развития словаря определяется количественными и качественными показателями. Обогащение словарного запаса способствует численному накоплению слов, которые необходимы ребёнку для общения с окружающими. Основной частью лексики являются существительные, прилагательные, глаголы, наречия, числительные. Эти слова обладают самостоятельным лексическим значением: они выражают понятия, служат названиями и являются основой в предложении (могут выступать в роли подлежащего, сказуемого, определения, дополнения, обстоятельства).

Речь детей должна обогащаться, прежде всего, за счет этих слов. Труднее всего детьми усваиваются числительные. Они являются абстрактной частью лексики, называют отвлечённые числа, порядок предметов при счёте. Обогащение речи детей числительными в основном происходит на занятиях по развитию элементарных математических представлений, а на занятиях по развитию речи проводится словарная работа по закреплению и активизации этих слов. Также с трудом усваиваются слова, обозначающие качества и свойства предметов. Важную роль играет обогащение речи детей этими словами в средней и старшей группах.

В процессе формирования словаря происходит уточнение значения слова. Сначала слово полисеманлично, его значение расплывчато, аморфно. Оно может иметь несколько значений. Например, в одном случае обозначать предмет и действие с ним, в другом – признак этого же предмета. Впоследствии значение слова формируется относительно употребляемой интонации, в зависимости от контекста его употребления и связи с другими словами. Понять смысловую сторону слова, выбрать наиболее подходящие слова из всего лексического богатства помогает работа над синонимами. Вспомнить и сопоставить предметы и явления по их временным и пространственным отношениям, величине и свойствам – антонимы.

В литературе отмечается, что объем словаря и его прирост зависит от условий жизни и воспитания ребенка.

Многие авторы выделяют нарушения лексического строя речи как одно из наиболее выраженных в структуре ОНР. Проблемой развития словаря детей дошкольного возраста занимаются многие известные ученые и логопеды-практики: Н. С. Жукова, Р. Е. Левина, Л. Ф. Спирина, Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина, С. Н. Шаховская, А. В. Ястребова и другие.

С учетом постоянного увеличения числа дошкольников с подобным системным нарушением проблема формирования лексических средств речи занимает важнейшее место в современной логопедии, а вопрос о методике их развития и коррекции становится одним из самых актуальных.

Бедность активного словаря проявляется в том, что дети неточно произносят многие слова, например, названия ягод, цветов, птиц, инструментов, профессий, диких животных, частей тела и лица. Дети с трудом усваивают слова, которые имеют обобщенное значение или указывают на оценку, состояние, качество или признак предмета. Слова понимаются и употребляются неточно. Их значение или расширяется, или, напротив, понимается слишком узко. Отмечается задержка в формировании семантических полей.

Дети дошкольного возраста с ОНР обладают бедным и малодифференцированным словарным запасом. Они смешивают названия сходных предметов, подобранных по определенным темам. Например, ребенок может назвать блюдце тарелкой, майку – рубашкой и так далее. Дети неуверенно пользуются словами-обобщениями, смешивают их, называют овощи фруктами, одежду – обувью. Также им сложно перечислить названия ягод, цветов, фруктов. В среднем дошкольники называют не более одного-двух предметов. В задании, где нужно назвать детенышей животных, затрудняются, правильно отвечают только в тех случаях, когда слова не являются однокоренными (собака – щенок, лошадь – жеребенок, свинья – поросенок).

Большие различия между детьми с нормальным и нарушенным речевым развитием наблюдаются при актуализации предикативного словаря. Дети с ОНР затрудняются называть многие прилагательные, которые их сверстники активно используют в речи. В глагольном словаре детей с нарушенным речевым развитием преобладают основные глаголы, которые ребенок ежедневно выполняет и наблюдает.

Дошкольники с ОНР, в большинстве случаев, понимают значение многих слов-антонимов, но употреблять их в экспрессивной речи детям сложно. Актуализация словаря вызывает у них большие затруднения. Бедность словаря антонимов проявляется в том, что дети не знают значения многих слов. Например, зная слово «свет», дошкольникам недоступно слово «тьма». Дети с ОНР неточно употребляют слова-антонимы, иногда используют их либо в излишне широком значении, либо в слишком узком.

Также у дошкольников отмечаются неточности в употреблении слов, которые выражаются в вербальных парафазиях. Проявление неточности или неправильного употребления слов в речи детей с ОНР многообразны. Наиболее распространенными

вербальными парафазиями являются замены слов, относящихся к одному семантическому полю, замены существительных, входящих в одно родовое понятие (лось — олень, тигр — лев), замены прилагательных, которые происходят из-за недифференцированности признаков величины, высоты, ширины и толщины. Например, высокий — длинный, низкий — маленький и так далее. Замены прилагательных свидетельствуют о том, что дети не выделяют существенных признаков, не дифференцируют качества предметов.

В заменах глаголов дети не умеют дифференцировать некоторые действия, следовательно, используют в речи глаголы более общего значения. Например, ползет — идет, воркует — поет.

У детей с ОНР запаздывает процесс формирования семантических полей. Количественная динамика случайных ассоциаций также свидетельствует о несформированности семантического поля у детей с нарушенным речевым развитием.

З. А. Репина в своей работе «Поле речевых чудес» предлагает схему актуализации целого комплекса ассоциаций, которые называют «семантическими полями». «Семантические поля» позволяют человеку быстро производить подбор слов в процессе общения. У детей с нарушенным речевым развитием подбор слов в процессе высказывания вызывает затруднения, особенно, если слово имеет несколько значений (кисть руки – кисть винограда).

«Семантические поля» формируются постепенно. Для начала дети учатся создавать небольшое поле, а затем со временем его расширяют. Итогом такой работы является актуализация многих слов на одном занятии. Наряду с этим идет систематизация слов более абстрактного значения, например, думать, хотеть.

В ходе работы над «семантическими полями» у детей значительно увеличивается словарный запас. Создаются условия для структурирования словосочетаний, предложений, распространения предложений от простых до сложных. Используя «семантические поля» на занятиях по автоматизации, звук закрепляется через лексико-грамматическую сторону речи. Все это положительно сказывается на развитии других психических процессов таких, как внимание, восприятие, память, мышление.

Одним из главных принципов в развитии словарного запаса у детей с ОНР является принцип коммуникативного подхода. Особое внимание уделяется при этом обучению тем видам связных высказываний, которые прежде всего используются в процессе усвоения ими знаний в период подготовки к школе и на начальных этапах школьного обучения. В коммуникативном подходе предполагается широкое использование форм и приемов обучения, которые способствуют активизации разнообразных речевых проявлений у ребенка.

При обучении детей лексически правильной связной речи, логопед должен действовать согласно следующим задачам: формировать и включать в «речевой арсенал» детей языковые средства построения связных высказываний, обучать нормам смысловой и синтаксической связи между предложениями в составе текста и соответствующих языковых средств ее выражения, обеспечить достаточную речевую практику как основу практического усвоения важных закономерностей языка.

Таким образом, вся совокупность перечисленных пробелов в лексико-грамматическом строе служит серьезным препятствием в овладении ребенком программой детского сада общего типа, а в дальнейшем и программой общеобразовательной школы. Как показали исследования многих авторов (Л. В. Лопатина, Н. В. Серебрякова, Т. В. Туманова, Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина), необходимым условием для решения задач умственного воспитания детей является полноценное овладение родным языком в дошкольном возрасте, в максимально

сензитивный период развития. Поэтому актуальность развития всех сторон речи, в том числе и лексической, в системе речевого формирования одна из главных задач в дошкольном периоде. Чем раньше произойдёт коррекционное воздействие на неполноценную речь ребёнка, тем успешнее будет его дальнейшее развитие.

1. Арушанова А.Г. Речь и речевое общение детей: Книга для воспитателей детского сада. М.: Мозаика-Синтез, 2015, 272 с.
2. Денисова, О. А. Детская логопсихология [Текст] : учеб. для вузов / О. А. Денисова, О. Л. Леханова, Т. В. Захарова. — М. : ВЛАДОС, 2018. — 161 с.
3. Левина, Р. Е. Основы теории и практики логопедии [Текст] / Р. Е. Левина. — М.: Просвещение, 1968. — 144 с.
4. Репина, З. А. Учебное пособие по коррекции ОНР у детей с тяжёлыми нарушениями речи [Текст] : учебное пособие / З. А. Репина [др.]. — Екатеринбург, 1996. — 180 с.
5. Сохин М. Развитие речи детей дошкольного возраста. Пособие для воспитателей детских садов. М.: Просвещение, 2015, 223 с.

Молчанова Я.В.

Интонация и её особенности у дошкольников с экспрессивной алалией

*МГМУ им. И.М. Сеченова
(Россия, Москва)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-02

ids: sciencepublic-22-06-2020-02

Проблема формирования речевых функций у дошкольников рассматривается в современной логопедической науке с позиций комплексного подхода[2, 3,6,10,12]

Актуальным при исследовании речи дошкольников старшего возраста с экспрессивной алалией считается вопрос о том, как сформированная у их интонационная сторона речи.

Так как своевременное её становление считается посылом усвоения семантической и грамматической систем, воздействует на организацию коммуникативной деятельности, социально-перцептивную сторону общения, потребность в речевой коммуникации, достижения его эффективности и соответственно на состояние письменной речи будущего школьника.[4]

Интонация является звуковым средством языка, с помощью которого говорящий и слушающий выделяют в потоке речи выражение, его смысловые части и противопоставляют его по цели высказывания (повествование, волеизъявление, вопрос), проявляя личное отношение к его объекту или же предмету.[9]

Интонация, являясь обязательным элементом всякого речевого выражения, представляет собой совокупность просодических компонентов и несёт коммуникативную функцию. [1]

Интонация является важным составляющим звеном системы языка. Это подтверждается итогами экспериментально-фонетических и экспериментально-психологических исследований, проведенных В.А. Артемовым. Он считает, что интонация – это языковое явление, с помощью которого смысловое содержание предложения, его коммуникативное значение, синтаксический строй и лексический состав получают свое конкретное выражение, то есть, при помощи которого предложение становится фразой.[8]

Необходимость признания за интонацией языкового статуса выражения и сообщения подтверждается данными экспериментальных исследований В.И. Банару, Д.Л. Ленца, Т.К. Макаренко, Т.М. Николаевой. Как равноправное языковое средство,

участвующее в передаче смысловой стороны высказывания, интонацию рассматривают Е.А. Брызгунова, С.М. Гадуйчук, И.Г. [9]

Под интонацией авторы понимают сложное единство речевой мелодии, фразового ударения, временных характеристик (длительности, темпа, паузации), ритма, а также качества голоса.

Характеризуя интонацию, как правило, отмечают 4 акустических параметра, количественные соотношения которых различны. Среди них выделяют частоту основного тона, спектр, интенсивность и длительность. С перечисленными акустическими параметрами интонации обычно соотносят компоненты интонации: мелодику, тембр, ударение (динамический компонент) и темп (временной или темпоральный компонент). [8]

Главным компонентом интонации считается мелодика, которая характеризуется относительной переменной высоты основного тона голоса, его снижением или же увеличением. Тон голоса складывается при прохождении воздуха сквозь глотку, голосовые складки, полости рта и носа. Мелодика является средством членения речевой струи, и связывающим звеном его отдельных частей. [5]

Для описания речевой интонации большое значение имеют паузы (Л.Р. Зиндер, Ю.В. Ковалев, М.Н. Панова, С.С. Хромов) и ритм (Е.А. Брызгунова, Г.Н. Иванова-Лукьянова, О.С. Родионова, Н.Д. Светозарова, Н.В. Черемисина). Интонация относится к числу языковых факторов, которые наиболее рано усваиваются детьми. Их усвоение ребенком в онтогенезе происходит по определенным закономерностям и характеризуется определенными особенностями. [8]

Формирование интонационных компонентов обусловлено эмоциональной коммуникацией ребёнка со взрослым посредством использования эмоциональной интонации. Её становление происходит на доречевом этапе через усвоение ребёнком интонационно окрашенных словесных стимулов взрослого. [7]

Первые интонации у детей считаются не языковыми, а экспрессивными и служат средством выражения эмоционального состояния ребенка. А.Н. Гвоздев подчёркивает, что ребёнок начинает пользоваться интонацией понижения для выражения спокойствия в период однословного предложения. В этот же период появляются различные виды восклицательной интонации, а на втором году жизни – вопросительные. [3]

Н.И. Лепская отмечает, что начало появления нормативных с точки зрения «взрослого» языка интонационных конструкций в речи ребёнка приходится на середину второго года. В возрастном периоде от 2 лет 4 мес. до 3-х лет возникает интонация утверждения и перечисления. Вопросительная интонация формируется на основе удивления в возрасте 3-х – 4-х лет. Позже всего усваивается ребёнком восклицательная интонация. [6]

По данным исследования О.И. Яровенко, интонационные типы (повествование, вопрос, восклицание) в спонтанной речи отмечаются также в середине второго года жизни (в возрасте 2 лет 6 мес.), а их произнесение по заданию доступно для детей в возрасте 3 лет 6 мес. Поэтому «рубежом» в усвоении различных типов интонаций автор считает возраст 4-х лет при условии сохранности работы речедвигательного и речеслухового анализаторов. В 5 лет интонационные возможности детей соответствуют взрослым. [11]

Проблема формирования интонационной выразительности у дошкольников с нарушением речевого развития, содержит особенное значение в аспекте коррекции речевых расстройств, поскольку нарушения просодических компонентов входят в структуру множества речевых недостатков. [1]

Нарушения экспрессивной речи у дошкольников с моторной алалией, по сведениям М.Е. Хватцева, проявляются в резком нарушении подражания устной речи,

нарушении использования мимико-жестикультурной речи, а также в нарушении темпа, ритма и мелодики речи. [10]

1. Артемова Е.Э. Формирование просодики у дошкольников с речевыми нарушениями: монография. - М.: МГГУ, РИЦ. - 2008. - 124 с.
2. Бабиева Н.С. Индивидуально-дифференцированный подход в развитии семантической стороны речи у дошкольников. Глобальный научный потенциал. 2018. № 8 (89). С. 8-10.
3. Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. - 471 с.
4. ДК 376.3 АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТОНАЦИИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ЭКСПРЕССИВНОЙ АЛАЛИЕЙ Ермакова М.А.
5. Копачевская Л.А. Логопедическая работа по формированию правильной интонации у детей с речевыми нарушениями // Содержательный и процессуальный аспекты профессионального образования: Межвузовский сборник научных трудов. 4.2 / Отв. ред. В.Н. Никитенко. - Биробиджан: Изд-во БГПИ, 2001.-С. 70-78.
6. Лепская Н.И. Язык ребенка (Онтогенез речевой коммуникации). - М.: МТУ, 1997. - 152с
7. РАЗВИТИЕ ИНТОНАЦИОННЫХ СРЕДСТВ У ДЕТЕЙ Текст научной статьи по специальности «Психологические науки»
8. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ИНТОНАЦИИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ЭКСПРЕССИВНОЙ АЛАЛИЕЙ Ермакова М.А.1
9. Торсуева И.Г., Брызгунова Е.А., Гадуйчук С.М. Интонация. - Киев: Вища школа. - 1978. - 240 с.
10. Хватцев М.Е. Логопедия: работа с дошкольником - ми. - М.: АСТ, 2002. - 258 с.
11. Яровенко О.И. Становление интонационной системы языка у детей младшего дошкольного возраста // Становление речи и усвоение языка ребенком: сб. статей / под ред. Ю.В. Рождественского. - М.: Изд-во Московского университета, 1985. - С. 33 - 53.
12. Babieva N.S., Kidinov A.V., Kochetkov I.G., Bagomedova Z.M. Multi-disciplinary approach to speech and breathing therapy in children *Option*. 2020. T. 36. № S27. С. 1751-1765.

Овчаров В.Е., Волков А.Н.

Прикладное значение легкоатлетических упражнений в процессе профессионального обучения сотрудников полиции

*Нижегородская академия МВД России
(Россия, Нижний Новгород)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-03

idsp: sciencepublic-22-06-2020-03

Аннотация

В основу статьи легли результаты научно-исследовательской работы, проводимой в рамках научно-исследовательской работы обучаемых Нижегородской академии МВД России. В ней раскрываются содержание основных упражнений общей физической подготовки, направленных на развитие выносливости, быстроты и ловкости. На примере легкоатлетических упражнений авторы раскрыли практическую значимость общей физической подготовки для профессиональной деятельности сотрудников полиции.

Ключевые слова: МВД России, сотрудники полиции, общая физическая подготовка, легкоатлетические упражнения, бег, кросс.

Abstract

The article is based on the results of research work carried out in the framework of research work of students of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of internal Affairs of Russia. It reveals the content of the main exercises of General physical training aimed at developing endurance, speed and agility. Using the example of athletics exercises, the authors revealed the practical significance of General physical training for the professional activities of police officers.

Keywords: Ministry of internal Affairs of Russia, police officers, General physical training, athletics, running, cross-country.

Актуальность рассматриваемой нами темы обусловлена спецификой физической подготовки сотрудников полиции (далее – полицейских) предполагающей, в том числе и необходимостью иметь достаточно высокий уровень общей физической подготовленности. Ведь охрана общественного порядка и обеспечение общественной безопасности постоянно требуют проявления высокой общей работоспособности организма полицейских, проявления их физических качеств в различных ситуациях этой деятельности, а в некоторых случаях и умения применить физическую силу для пресечения противоправных действий. Это обуславливает необходимость разработки эффективной комплексной методики повышения физической подготовленности полицейских. Именно с этой целью нами было проведено исследование этой проблематики, а в частности проведён анализ требований к практическому проявлению, оценки и содержанию методики развития выносливости, как одной из составляющих общей физической подготовки полицейских.

Целью нашего исследования стало комплексное изучение практической значимости легкоатлетических упражнений в профессиональной деятельности полицейских. Методологической основой исследования стал анализ нормативных документов, регламентирующих содержание физической подготовки, различных методик общей физической подготовки полицейских, опыт сотрудников практических подразделений полиции.

Теоретической базой исследования стал приказ МВД России от 1 июля 2017 г. № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» (далее – Наставление) [1]. Анализируя этот документ, а в частности раздел №3 «Легкая атлетика и ускоренное передвижение», мы определили содержание легкоатлетических упражнений: «В содержание занятий включаются челночный бег 10х10, 4х20 м, бег (кросс) на 1 и 5 км, а также при необходимости бег на различные дистанции, марш-броски, прыжки, метания, специальные прыжковые и беговые упражнения, выполняемые с учетом требований настоящего Наставления» [1, п. 26]. Видно, что, включенные в содержание обучения легкоатлетические упражнения, направлены на развитие у полицейских быстроты и ловкости, выносливость. Практическая значимость, в этом случае, заключается, во-первых, в развитии умения быстро догнать скрывающегося правонарушителя, во-вторых, в способности длительное время выполнять служебные обязанности без развития утомления.

Теперь хотелось бы более подробно рассмотреть содержание основных легкоатлетических упражнений и проанализировать их прикладное значение.

Первое из них – *челночный бег* – вид бега, характеризующийся многократным прохождением одной и той же короткой дистанции. Для полицейских Наставлением определены следующие дистанции челночного бега: для мужчин и женщин 10 по 10 метров и для мужчин дополнительно 4 по 20 метров. Суть упражнения заключается в следующем: с низкого или высокого старта необходимо пробежать соответственно 10 или 20 метров до касания любой частью тела поверхности за линией старта или поворота, повернувшись кругом, пробежать эту же дистанцию в обратном направлении, и так далее – соответственно или 10 или 4 раза. Эти упражнения развивают такие физические качества, как ловкость и быстроту, а также координационные способности человека. Быстрота характеризуется в способности совершать за наименьшее время несложные по координации движения при отсутствии внешнего сопротивления и не требующие больших энергетических затрат, а ловкость – в способности быстро овладевать новыми движениями и перестраивать двигательную деятельность в зависимости от меняющейся обстановки. Как сказано выше, в практике сотрудника полиции не редко правонарушители резко срываются с места, неожиданно пытаются скрыться, убежать в надежде что их не догонят, и они избежат заслуженного наказания. Вот именно в таких случаях необходимо проявить достаточно высокий

уровень развития ловкости и быстроты. Тренировка челночного бега позволит резко стартовать за правонарушителем и догнать его на короткой дистанции.

Следующие два упражнения направлены на развитие различных видов выносливости. Выносливость в общем виде представляет собой способность к длительному выполнению циклической работы без заметного снижения работоспособности и умению длительно противостоять физическому утомлению. Утомлением – это такое состояние человека (психологическое и физиологическое), которое проявляется во временном снижении работоспособности организма, в его возможности выполнять в течение определенного времени целесообразную деятельность на заданном уровне эффективности.

Так рассмотрим *бег на 1000 метров*. В программе легкой атлетики эта дистанция является средней беговой. Это упражнение позволяет тренировать в первую очередь выносливость, а в частности одну из ее проявлений – скоростную выносливость, то есть способность держать одну и ту же скорость движения на протяжении средней дистанции. На практике, это физическое качество проявляется в тех случаях, когда полицейскому не удалось задержать правонарушителя незамедлительно и ему приходится его догонять. Особенно важно то, что именно на протяжении этого «первого» километра у преступника есть возможность скрыться пока у него еще есть силы.

Общая выносливость проявляется в *беге на 5000 метров*, которая является длинной легкоатлетической дистанции. Несомненно, бег на длинные дистанции увеличивает объем легких и заставляет работать сердечную мышцу, что положительно влияет на развитие общей работоспособности организма в целом. Практическая значимость способности длительное время выполнять циклическую работу заключается в том, что полицейскому приходится в некоторых случаях осуществлять длительный поиск и преследование правонарушителей, в том числе и по пересечённой местности. Поэтому кроме беговых упражнений рекомендуется включать в программу подготовки полицейских и кроссовые упражнения.

Оценка уровня развития физических качеств полицейских осуществляется согласно Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации, утвержденного приказом МВД России от 05.05.2018 г. № 275 [2]. В этом документе определены нормативы общей физической подготовки, т.е. тот уровень развития физических качеств, который необходим для эффективной и результативной профессиональной деятельности полицейских.

В системе легкоатлетических упражнений еще много дистанций которые мы не рассмотрели в этой статье. Это бег на 3000 метров, 10000 метров, 400 метров, 800 метров, 100 метров и т.д. Несомненно, для сотрудника полиции важно тренировать все дистанции и короткие, и средние, и длинные, включать в тренировочный процесс как можно больше разнообразных легкоатлетических упражнений.

Делая вывод по всему вышесказанному хочется сказать, что легкоатлетические упражнения являются неотъемлемой частью физической подготовки сотрудников полиции и несут большую практическую значимость. Сотрудник полиции не может себе позволить быть сильным, но плохо бегать, или наоборот – быстро бегать, но не смочь отжаться от пола или подтянуться на перекладине! В итоге мы пришли к убеждению, что действующая система физической подготовки сотрудников полиции позволяет при профессиональном подходе в полной мере добиться полноценного, всестороннего развития сотрудников полиции.

1. Приказ МВД России от 1.07.2018 г. № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации».
2. Приказ МВД России от 05.05.2018 г. № 275 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации».

РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ермаков А.В., Сучкова Л.И.

Исследование производительности алгоритмов обработки измерительной информации в системе принятия решений автономного робота

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
(Россия, Барнаул)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-04

idsp: sciencepublic-22-06-2020-04

Аннотация

В системе принятия решений автономного робота важно найти быстро подходящее решение. Поскольку время реакции ограничено, эти алгоритмы должны быстро выполняться, выдавать лучшее решение и масштабироваться при увеличении вычислительных ресурсов. В этой статье показано, как алгоритмы обработки измерительной информации могут быть заданы сценарным интерпретируемым языком. Создано несколько возможных реализаций системы принятия решений и предоставлены экспериментальные результаты, демонстрирующие, что интерпретируемые языки могут сочетать удобство и производительность.

1. Введение

Потребность в сборе и анализе огромного количества информации возросла в настоящее время. Может потребоваться выполнить множество вычислительных задач, и поиск оптимального решения зачастую занимает много времени, что неприемлемо для условий реального времени. В частности, система принятия решений автономным роботом должна обеспечивать обработку значительного объема входной измерительной информации при существующем лимите времени.

В этой работе мы обсудим аспекты использования сценарных интерпретируемых языков в системе принятия решений автономным роботом, сфокусировавшись на производительности. Мы создаём реализацию системы и показываем, что, несмотря на явный параллелизм – когда каждый алгоритм выполняется в потоке параллельно – производительность увеличилась незначительно. Мы показываем, что более эффективным может оказаться простая, но оптимизированная реализация. И, наконец, мы покажем, что такая реализация системы может легко масштабироваться при добавлении вычислительных ресурсов.

В начале статьи мы обсудим применимость интерпретируемых языков для описания алгоритмов в системе принятия решения и рассмотрим общие подходы параллелизма (раздел 2). В разделе 3 мы опишем, как реализовать транслятор из языка описаний алгоритмов в три выбранных реализации интерпретируемого языка: python2, lua и luaJIT. И, наконец, мы сравниваем производительность и масштабируемость всех трёх реализаций (раздел 4).

2. Анализ существующих решений

В этом разделе рассматриваются наиболее распространенные модели выполнения и взаимодействия существующих параллельных систем обработки информации.

Авторами [1] рассмотрены два основных подхода к параллелизму: синхронный и асинхронный. Синхронный подход предполагает, что вычисляемые задачи выполняются за примерно одинаковое время, что упрощает синхронизацию и позволяет обойтись более простым планировщиком задач. Асинхронный подход предполагает, что компоненты системы, работающие параллельно, выполняются за разное время, и планировщик задач сможет уменьшить время простоя вычислительных

ядер процессора и увеличить среднее время обработки информации в параллельной системе [2].

Существующие конкурентные языки различаются во многих аспектах, однако все они предоставляют параллелизм на уровне потоков. Чтобы код, написанный на таком языке, мог выполняться в более чем одном потоке, языки предоставляют общие примитивы и зачастую глобальный механизм для синхронизации процессов.

Основной проблемой при разработке конкурентных программ является управление конкурентностью: обеспечение правильной последовательности взаимодействий и коммуникаций между различными потоками и координации доступа к общим ресурсам [3]. Существуют два основных подхода к таким взаимодействиям: взаимодействие через разделяемую память и взаимодействие с помощью передачи сообщений. Подходы имеют разную производительность, но оба вносят задержки.

3. Структура модели принятия решений

Низкая производительность системы принятия решений автономного робота, описанная в работах [4-5], требует разработки новых алгоритмических решений, обладающих низкой временной сложностью. Для тестирования алгоритмов обработки информации целесообразно разработать инструментальную систему, позволяющую описывать алгоритмы на модельном языке программирования и исследовать скорость их работы при учёте возможности параллельной обработки данных.

Легко предположить, что параллелизм позволит с лёгкостью увеличить пропускную способность системы. Однако, за счёт увеличившихся задержек на синхронизацию и межпроцессорное взаимодействие.

Известен подход к проектированию систем обработки измерительной информации, где алгоритмы обработки данных описываются с применением интерпретируемого сценарного языка при условии формализации структуры входных и выходных данных [5]. Поскольку в исследуемых алгоритмах отсутствует зависимость по входным данным, то они могут выполняться параллельно и независимо друг от друга, что в том числе исключает «гонку данных». Система обработки данных включает в себя: воркеры, одновременно работающие процессы, выполняющие интерпретацию описанных алгоритмов и обработку данных параллельно; входную очередь задач и выходную очередь с результатами работы (см. рисунок 1).

Созданный сценарный язык описания алгоритмов транслируется в сценарный язык программирования общего назначения, после выбранные алгоритмы помещаются во входную очередь, где они параллельно выполняются воркерами и обрабатывают измерительную информацию. Трансляция языков является одним из общепринятых подходов [7].

Транслятор языка описания алгоритмов способен генерировать исходные коды программ на следующих языках: python2, lua.

Рисунок 1 – Потоки данных в параллельной системе

4. Экспериментальные результаты

Теоретически прирост скорости при распараллеливании пропорционален числу ядер процессора. Для первого теста была создана параллельная система обработки измерительной информации со структурой, приведённой в разделе 3. Описанные алгоритмы задавались языком описаний и транслировались в python2, который выполнялся одновременно в нескольких процессах.

Результаты тестирования разработанной системы показали увеличение производительности в 2,4 раза на четырёхъядерном процессоре (см. рисунок 2).

Рисунок 2 – Увеличение производительности обработки в зависимости от числа вычислительных ядер

Для второго теста, число воркеров было уменьшено до одного, чтобы минимизировать разброс измерений. Исходный код описанных алгоритмов транслировался в языки python2 и lua, причём второй язык интерпретировался двумя разными реализациями интерпретаторов. Итого для тестирования было предложено три варианта: трансляция в python2 и стандартный интерпретатор CPython; трансляция в lua и стандартный интерпретатор; трансляция в lua и интерпретатор luaJIT, которая выполняется виртуальной машиной [8].

Проведённые исследования показали относительный прирост скорости обработки информации в 137 раз при использовании luaJIT (рисунок 3) по сравнению с первоначальной реализацией.

Рисунок 3 – Сравнение времени обработки информации различными реализациями системы принятия решений на одном вычислительном ядре

5. Заключение

Была спроектирована высокопроизводительная система обработки измерительной информации, позволяющая удобно описывать алгоритмы обработки на

сценарном языке программирования. Применением такой системы может стать быстрое прототипирование и проверка работы алгоритмов.

1. D. Krzywicki, Ł. Faber, A. Byrski, M. Kisiel-Dorohinicki, Computing agents for decision support systems, *Future Gener. Comput. Syst.* 37 (2014) 390–400.
2. Villela, D. Minimizing the Average Completion Time for Concurrent Grid Applications. *Journal of Grid Computing* March 2010, Volume 8, Issue 1, pp 47–59 <https://doi.org/10.1007/s10723-009-9119-2>
3. Ben-Ari, Mordechai (2006). *Principles of Concurrent and Distributed Programming* (2nd ed.). Addison-Wesley. ISBN 978-0-321-31283-9.
4. Ермаков А.В. Разработка модели принятия решений с применением формализма нечетких паттернов для коллектива автономных роботов / А.В. Ермаков, Л.И. Сучкова // Южно-Сибирский научный вестник. – 2018. – № 4. – С. 191-195.
5. Ермаков А.В. Проектирование операционной среды обработки паттернов автономным интеллектуальным роботом [Текст] / Ермаков А.В., Сучкова Л.И. // Ползуновский альманах №4 «Виртуальные и интеллектуальные системы». — Барнаул: Издательство АлтГТУ. — 2018. — С. 69-72.
6. Kabáč M., Consel C., Volanschi N. Designing parallel data processing for enabling large-scale sensor applications // *Personal and Ubiquitous Computing*. – 2017. – Т. 21. – №. 3. – С. 457-473.
7. Alpuente, M., del Mar Gallardo, M., Pimentel, E., Villanueva, A. (2008). An abstract analysis framework for synchronous concurrent languages based on source-to-source transformation. *ENTCS*, 206, 3–21.
8. Carl Friedrich Bolz, Laurence Tratt, The impact of meta-tracing on VM design and implementation. *Science of Computer Programming*, Volume 98, Part 3, 2015, Pages 408-421, ISSN 0167-6423, <https://doi.org/10.1016/j.scico.2013.02.001>.

Шестакова А.Ю.

Применение архитектурного метода при проектировании информационной модели умного города

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
(Россия, Пермь)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-05

idsp: sciencepublic-22-06-2020-05

Аннотация

На современном этапе развития научного знания актуальными являются разработки в рамках концепции «умного города». В рамках статьи раскрыта сущность данной концепции как многоуровневой системы, состоящей из множества элементов. Обоснована целесообразность применения архитектурного метода для моделирования подобной системы. Разработана архитектурная модель, на основе которой проведен анализ основных бизнес-процессов «умного города».

Ключевые слова: умный город, архитектурный метод описания информационной системы, инструмент Archi, бизнес-процессы, бизнес-сервисы, цифровой двойник.

Abstract

At the present stage of the development of scientific knowledge, developments in the framework of the concept of a “smart city” are relevant. The article reveals the essence of this concept as a multi-level system consisting of many elements. The expediency of applying the architectural method for modeling such a system is substantiated. An architectural model was developed, on the basis of which an analysis of the main business processes of the “smart city” was carried out.

Keywords: smart city, architectural method for describing an information system, Archi tool, business processes, business services, digital double.

Большинство процессов, являющихся необъемлемой частью жизни любого человека в современном мире, либо находятся в стадии автоматизации, либо уже полностью автоматизированы. В основе любой автоматизации лежит в первую очередь информация. Её быстрый сбор, грамотное хранение и корректное отображение является основой хорошей автоматизации. Ученые во всем мире сходятся во мнении, что современному человеку было бы удобнее жить в полностью автоматизированном мире – это бы сэкономило ресурсы и время. В русле данной тенденции была разработана идея «умного города». «Умный город» — это градостроительная концепция интеграции множества информационных и коммуникационных технологий, в том числе систем Интернета вещей (IoT) для управления городской инфраструктурой: транспортом, образованием, здравоохранением, системами ЖКХ, безопасности и так далее [2]. Как только появилась концепция «умного города», в мире и в России начали реализовываться отдельные проекты, связанные с этой областью. Согласно данным за 2019 год в мире осуществлены уже 278 проектов внедрения «умного города». В России, в свою очередь, осуществлены 229 проектов [3]. Все эти проекты охватывают либо отдельные сферы жизни, либо даже отдельные процессы в жизни человека. На сегодняшний день самой крупной разработкой в этой области является техническая база для сбора всей информации, необходимой для функционирования «умного города». Однако единой информационной системы, которая позволяла бы не просто собирать и хранить, а ещё и обрабатывать и анализировать эту информацию в мире не спроектировано.

В рамках данной статьи раскрыты некоторые результаты проведённого исследования, целью которого являлось проектирование цифровой модели умного города. Для его осуществления, прежде всего, необходимо было выбрать метод, коррелирующий с сущностными особенностями концепции «умного города».

«Умный город» — это сложная многоуровневая система. В ней задействованы множество людей, выполняющих разные задачи. Для полной реализации всех необходимых функций должно быть использовано множество взаимосвязанных приложений. Обмен данными в такой системе происходит ежесекундно, из-за чего нужна надежная, стабильная и устойчивая база данных. Для описания такой масштабной системы не подойдут классические способы описания информационных систем, в данном случае лучше подойдет архитектурный метод.

Архитектурой программного обеспечения можно назвать множество взаимосвязанных структурных элементов и интерфейсов, а также описание и моделирование их взаимодействия, поведения в рамках действия пользователей или других структурных элементов.

В данном контексте архитектурным подходом можно назвать «соглашения, принципы и практики для описания архитектуры, установленные для конкретной области применения и/или конкретным сообществом заинтересованных лиц» [1].

«Умный город» удобно будет описывать именно с помощью архитектурного метода, для реализации которого будет использоваться инструмент Archi, так как он позволяет в одной модели увидеть:

- бизнес-слой (цели, мотивы, действия людей – участников бизнес-процессов);
- слой приложения (функции, используемые базы данных, файлы, приложения);
- слой технологий (сети, сервера, операционные системы, служебные программы и т.д.).

Моделирование будет касаться только верхнего слоя – бизнес-логики, а также слоя приложений.

«Умный город» представляет из себя систему, охватывающую все сферы жизни человека. К данным сферам относятся:

1. Медицина и здравоохранение (онлайн-запись к врачу, онлайн-хранение документов, напоминание о приёмах, отслеживание показателей здоровья и в режиме онлайн отправка их лечащему врачу и др.);
2. Социальная сфера (семья, друзья и родственники);
3. Образование (сюда же можно отнести работу, так как человек в «умном городе» стремится к самообразованию и на работе тоже);
4. Развлечения (кино, театры, музеи, рестораны и так далее);
5. Транспорт и трафик (интерактивная карта, отслеживание общественного и междугороднего транспорта, построение оптимальных маршрутов, изменение времени проезда и так далее);
6. Безопасность (сюда можно отнести автоматический вызов экстренных служб, систему видеонаблюдения);
7. Окружающая среда (с точки зрения экологии и защиты планеты).

Для того, чтобы собрать воедино все перечисленные сферы, а также объединить их базами данных, датчиками и приложениями, нужна масштабная и стабильная информационная система. Как было описано выше, для построения модели архитектуры данной системы был выбран продукт Archi [4].

На основе описанных выше сфер деятельности человека, которые объединяет система «умный город», были выделены основные крупные бизнес-процессы. Данные процессы включают в себя множество подпроцессов, однако для моделирования будет достаточно описать их на таком уровне (см. рис. 1).

Рисунок 1 - Глобальные бизнес-процессы

После того, как были определены глобальные бизнес-процессы, которые являются основой работы «умного города», необходимо было определить бизнес-сервисы, которые связаны с описанными бизнес-процессами. Бизнес-сервисы как правило не существуют отдельно от бизнес-процессов, они направлены именно на поддержание или выполнение определенного бизнес-процесса (или нескольких бизнес-процессов). Таким образом, необходимо было определить, какие бизнес-процессы какие бизнес-сервисы будут использовать. В результате получилась следующая схема (рис. 2).

Рисунок 2 - Соединение бизнес-сервисов и бизнес-процессов

для того, чтобы показать на примере целесообразность использования цифрового двойника – соединенных нескольких баз данных различных типов.

Рисунок 4 - Соединение функциональных модулей и бизнес-процессов

Именно в выбранных сферах используются различные технологии сбора и хранения данных: например, значения датчиков неудобно хранить в реляционной базе данных, для этой задачи больше подойдет база данных временных рядов; аргументом выбора сферы развлечений может стать тот факт, что в данной сфере помимо стандартной реляционной базы данных должна использоваться документоориентированная база данных, так как для объектов этой сферы необходимы для хранения различные документы, которые могут иметь сложную и разнообразную структуру (что также неудобно хранить в реляционной базе). В результате, если удалить с модели избыточные элементы, остается следующая модель (см. рис. 5).

Архитектурный подход описания информационных систем применяют в тех случаях, когда система охватывает множество сфер жизни, является многоуровневой и сложной. В рамках данной работы, как описано выше, были выбраны только некоторые из сфер жизни человека, но именно такие, для объединения которых потребуется реализация не просто базы данных какого-либо определенного типа, а именно цифровой двойник. Цифровым двойником называют динамическое виртуальное представление физического объекта или системы в течение всего жизненного цикла с использованием данных в режиме реального времени для понимания, изучения и рассуждения [5]. В контексте данной работы цифровым двойником будет считаться спроектированная база данных (или различные виды баз данных, каким-либо образом объединенные), на основе которой можно составить подробное представление о работе умного города и процессах, протекающих внутри него.

Рисунок 2.5 - Архитектурная модель части умного города, рассматриваемой в данной работе

Так как информация, обрабатываемая бизнес-сервисами, разнотипная, решить проблему её общего хранения и работы с ней может именно цифровой двойник: информация с датчиков будет обрабатываться с помощью базы данных временных рядов, так как она обновляется в режиме онлайн и имеет простую структуру, информация об объектах умного города должна храниться в структурированной базе с быстрым доступом к данным – подойдет реляционный тип базы данных. Информация из документов же или иная информация, не поддающаяся строгой типизации, может храниться в NoSql-базах данных. Необходимо оценить аналоги и выбрать наиболее подходящие инструменты для проектирования цифрового двойника.

Применение архитектурного метода описания проектируемой системы позволило понять детально, какие бизнес-сервисы необходимо реализовать в системе для полного и корректного функционирования глобальных бизнес-процессов умного города, а также какие функциональные модули нужны в системе для поддержки бизнес-процессов. На основе определенных функциональных модулей были выделены блоки данных, которые необходимы для хранения в проектируемом цифровом двойнике.

После ограничения всей архитектурной модели системы умного города только выбранными в рамках данного исследования областями, количество блоков данных также сократилось, однако они недостаточно детализированы, чтобы не перегружать общую схему модели. Для детализации выделенных блоков данных необходимо более подробно проанализировать бизнес-процессы. Одним из самых удобных способов представления бизнес-процессов является их графическое описание с помощью диаграмм. Поэтому определенные выше бизнес-процессы были описаны с помощью диаграмм активности, чтобы на основе детализированного представления бизнес-процесса выделить объекты (сущности) и конкретную информацию о них, необходимую для хранения в цифровом двойнике. Логiku применения архитектурного метода можно описать следующей схемой (см. рис. 6):

Рисунок 6 – Логика применения архитектурного метода для проектирования цифрового двойника

Итак, в результате построения архитектурной модели была выбрана часть бизнес-процессов, которая будет далее описана с помощью диаграмм активности, и на основе которой будет построена информационная модель.

1. Архитектура системы // Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. URL: ru.wikipedia.org/wiki/Архитектура_системы (дата обращения: 18.03.2020).
2. Интеллектуальные города // TAdviser: государство, бизнес, ИТ. 2019 [Электронный ресурс] URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0_\(%D0%A3%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0,_Smart_cities\)](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0_(%D0%A3%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0,_Smart_cities)) (дата обращения: 01.05.2020).
3. Мировые практики Smart City: открытая база знаний [Электронный ресурс]. URL: <https://ict.moscow/projects/smart-cities/?map=russia> (дата обращения: 20.10.2019)
4. Рубенчик А. Моделирование архитектуры предприятия. Обзор языка ArchiMate [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cfin.ru/itm/standards/ArchiMate.shtml/> (дата обращения: 19.03.2020).
5. Eremia Mircea, Toma Mircea, Sanduleac Mihai, "The Smart City Concept in the 21st Century": presented at 10th International Conference Interdisciplinarity in Engineering INTER-ENG, 2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817309402> (дата обращения: 10.12.2019).

РАЗДЕЛ III. КОСМОС И АВИАЦИЯ

Денишева Ю.Р., Антипенкова М.А., Комиссарова Е.Д.

Анализ ключевых аспектов приоритизации рисков системы своевременного управления авиационной безопасностью

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
(Россия, Москва)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-06

idsp: sciencepublic-22-06-2020-06

Десятилетия непрерывных усилий по устранению известных опасностей в системе воздушного пространства и реагированию на проблемы, выявленные в результате анализа инцидентов и аварий, сделали коммерческие авиакомпании наиболее безопасным видом транспорта. Под системой воздушного пространства подразумевается общая сеть воздушного пространства, которая включает аэронавигационные средства, оборудование и услуги, аэропорты или зоны посадки, правила, положения и процедуры; информацию и услуги; трудовые ресурсы и прочие ресурсы, с помощью которых осуществляются полеты.

Задача поддержания высокого уровня безопасности для коммерческих авиакомпаний (региональных и крупных пассажирских авиакомпаний, а также грузовых авиакомпаний) усложняется динамичным характером воздушного пространства. Количество рейсов на коммерческих авиакомпаниях увеличивается; системы и процедуры управления воздушным движением модернизируются для увеличения пропускной способности и эффективности полетов в воздушном пространстве; все больше и больше автономных систем разрабатываются для авиационных и наземных систем обеспечения полетов, а малые самолеты (в первую очередь беспилотные авиационные системы) становятся все более распространенными. По мере развития системы воздушного пространства для учета этих изменений необходимо будет также разрабатывать программы обеспечения безопасности полетов, чтобы изменения в системе воздушного пространства не приводили к непреднамеренному возникновению новых рисков.

Поддержание безопасности системы воздушного пространства по мере его развития потребует широкого спектра систем и методов безопасности, многие из которых уже существуют. В данной статье рассматривается система безопасности полетов, которая могла бы выявлять и устранять высокоприоритетные проблемы безопасности по мере их появления и до того, как они станут опасными, а также проводится анализ ключевых аспектов приоритизации рисков данной системы.

К общесистемному обеспечению безопасности полетов в реальном времени следует подходить с точки зрения системы своевременного управления безопасностью полетов, которая постоянно контролирует систему воздушного пространства, оценивает собранные данные, а затем при необходимости рекомендует или инициирует действия по обеспечению безопасности. Некоторые элементы такой системы будут функционировать в реальном времени или близко к нему, в то время как другие элементы будут искать риски, анализируя тренды в течение определенного времени: часов, дней или даже более длительного периода.

Тезисно концепцию системы своевременного управления авиационной безопасностью можно описать так:

1. Постоянный контроль системы воздушного пространства для сбора данных о состоянии воздушных судов, систем управления воздушным

движением, аэропортов, погоды и т.д., а затем оценка этих данных следующим образом:

- a) Оценка данных по секундам, минутам и часам для определения или прогнозирования состояний повышенного риска на основе быстрых изменений состояния системы (различные элементы системы обеспечения безопасности будут работать в разных временных масштабах.) Данные, представляющие интерес, включают состояние и характеристики систем транспортных средств, наземных систем, операторов и погоды. Тем не менее, система не будет предназначена для прогнозирования или реагирования на аварийные ситуации, вызванные катастрофическими отказами оборудования, такими как непредвиденный отказ двигателя или поломка шасси.
 - b) Оценка данных за дневные периоды для выявления рисков на основе долгосрочных тенденций.
 - c) Обнаружение и прогнозирование состояния повышенного риска, возникающего в результате слияния факторов, ни один из которых сам по себе не заслуживает внимания.
 - d) Оценка данных в контексте глубокого понимания (1) номинальной производительности систем и операторов, (2) исторических данных, касающихся как возникновения, так и последствий нештатных ситуаций, и (3) отказоустойчивости системы воздушного пространства и ее элементов.
 - e) Оценка результатов работы системы в течение длительных периодов времени, чтобы выявить возникающие риски, которые в некоторых случаях следует добавить в список рисков, для проверки которых предназначена система.
2. Ориентация на риски, которые требуют мер по обеспечению безопасности в полете или перед полетом. Действие по обеспечению безопасности полетов может включать решение об отложении или отмене рейса, например, до изменения условий полета или ремонта оборудования. Система не будет предназначена для рекомендации действий по обеспечению безопасности, которые могут произойти в течение нескольких недель, месяцев или дольше, таких как изменения в программах обучения пилотов, эксплуатационных процедурах, конструкции оборудования или содержании плановых проверок технического обслуживания. Однако результаты системы могут быть полезны для тех, кто отвечает за эти долгосрочные области интересов.
 3. Формирование действий по обеспечению безопасности, которые могут принимать форму рекомендаций необходимых для пилотов или диспетчеров. В некоторых случаях, когда требуются срочные действия, система может быть спроектирована так, чтобы самостоятельно инициировать действия по обеспечению безопасности

Традиционный подход к оценке риска основан на оценке вероятности возникновения и последствий события. Этот подход иллюстрируется образцом матрицы оценки риска (рисунок 1), категорий серьезности (рисунок 2) и уровней вероятности (рисунок 3). Как показано, наибольшие риски возникают, когда последствия какого-либо события являются наиболее серьезными, а вероятность того, что событие происходит, является самой высокой за некоторый период времени. Риски, связанные с данным событием, уменьшаются по мере того, как предпринимаются действия по уменьшению последствий этого события и/или уменьшению вероятности того, что событие произойдет. Например, риски, связанные с отказами газотурбинных двигателей в полете, были значительно снижены в последние десятилетия благодаря усовершенствованиям конструкции, с помощью которых отказы двигателей были

чрезвычайно редкими. Более высокая надежность газотурбинных двигателей также уменьшила последствия отказа двигателя, уменьшив вероятность того, что другой двигатель выйдет из строя до того, как самолет сможет совершить аварийную посадку. Расследования несчастных случаев и инцидентов, а также методологии, использованные для этих расследований, также могут способствовать оценке рисков.

Серьезность Вероятность	Катастрофическая (1)	Критическая (2)	Небольшая (3)	Незначительная (4)
Частый (А)	Высокий	Высокий	Серьезный	Средний
Вероятный (В)	Высокий	Высокий	Серьезный	Средний
Случайный (С)	Высокий	Серьезный	Средний	Низкий
Слабый (D)	Серьезный	Средний	Средний	Низкий
Невероятный (Е)	Средний	Средний	Средний	Низкий
Ничтожный (F)	Ничтожный	Ничтожный	Ничтожный	Ничтожный

Рисунок 1 Образец матрицы оценки рисков

Описание	Категория серьезности	Критерий негативного результата
Катастрофический	1	Это может привести к одному или нескольким из следующих последствий: смерть, постоянная полная нетрудоспособность, необратимый значительный ущерб окружающей среде или денежные убытки, равные или превышающие 10 млн.долл.
Критический	2	Это может привести к одному или нескольким из следующих последствий: постоянная частичная нетрудоспособность, травмы или профессиональное заболевание, которые могут привести к госпитализации как минимум трех человек, обратимое значительное воздействие на окружающую среду или денежные потери, равные или превышающие 1 млн.долл., но менее 10 млн.долл.
Небольшой	3	Это может привести к одному или нескольким из следующих последствий: травма или профессиональное заболевание, приведшее к одному или нескольким потерянным рабочим дням, обратимому умеренному воздействию на окружающую среду или денежным убыткам, равным или превышающим 100 000 долл., но менее 1 млн. долл.
Незначительный	4	Это может привести к одному или нескольким из следующих последствий: травма или профессиональное заболевание, не приводящее к потере рабочего дня, минимальное воздействие на окружающую среду или денежные потери менее 100 000 долл.

Рисунок 2 Пример категорий серьезности

Описание	Уровень	Конкретное событие	Множество событий
Частый	А	Вероятно, часто встречается	Постоянно происходит
Вероятный	В	Произойдет несколько раз	Будет происходить часто
Случайный	С	Вероятно, случится когда-нибудь	Будет происходить несколько раз
Слабый	D	Вряд ли, но возможно возникновение	Вряд ли, но можно ожидать, что это произойдет
Невероятный	Е	Вряд ли можно предположить, что происшествие может не произойти	Маловероятно, но возможно
Ничтожный	F	Неспособный к появлению. Этот уровень используется, когда потенциальные опасности идентифицированы и впоследствии устранены	Неспособный к появлению. Этот уровень используется, когда потенциальные опасности идентифицированы и впоследствии устранены.

Рисунок 3 Пример уровней вероятности

Несколько классов риска имеют отношение к процессу выявления и определения приоритетов рисков. К ним относятся следующие:

- **Известные риски.** Риски с наивысшим приоритетом – это известные риски, которые все еще присутствуют в системе, имеют относительно высокую вероятность возникновения и могут привести к наиболее серьезным последствиям. В коммерческих перевозках это: потеря управления в полете, столкновение с землей в управляемом полете и различного рода посадки на взлетно-посадочные полосы, поскольку они приводят к наибольшему количеству смертей при эксплуатации коммерческих реактивных самолетов (рисунок 4). Все эти категории широко понимаются как важные риски для безопасности авиации, но есть конкретные проявления риска в каждой из этих категорий, которые не были хорошо охарактеризованы и для которых превентивные меры еще не в полной мере эффективны. Каждая из этих трех областей риска, несомненно, является приоритетной, и в течение многих лет они были предметом серьезных исследований в области безопасности полетов. Расследования прошлых инцидентов и несчастных случаев также должны быть доступны системе, чтобы обеспечить понимание известных рисков и предпринимать соответствующие предупреждающие действия. Будет важно – и, возможно, трудно – показать, как система может помочь снизить риски в этих областях.

Рисунок 4 Летальные исходы, связанные с зонами известного риска

- **Возникающие риски.** По мере развития системы новые риски будут возникать из-за изменений в работе (например, беспилотных авиационных систем, воздушных судов и роста воздушного движения), технологических достижений (например, все более автономных систем), расширения возможностей соединения, внедрения процедур воздушного пространства следующего поколения (например, делегирование разделения) и другие внешние и внутренние угрозы (например, кибератаки и нестабильность человеческих операторов).
- **Социальные риски.** В некоторых случаях риск может внезапно стать высокоприоритетным из-за социальных проблем. Чаще всего это происходит после громкой аварии с серьезными последствиями, которая

привлекает внимание общественности и законодательства к конкретному риску. Например, рассмотрим историю Системы предупреждения столкновений самолетов в воздухе (далее – TCAS). Федеральное управление гражданской авиации США начало разработку TCAS в 1978 году после столкновения в воздухе над Сан-Диего, в результате которого погибло 144 человека. Далее Федеральное управление гражданской авиации США начало предписывать установку TCAS в 1986 году после столкновения в воздухе над Серритосом, штат Калифорния, с 82 погибшими. Многие другие страны начали санкционировать установку TCAS в 1996 году после столкновения в воздухе над Нью-Дели с 351 смертельным исходом.

Некоторые факторы риска являются общими для многих рисков, описанных выше. Например, опасная погода способствует многим авариям, которые классифицируются как потеря управления в полете или на взлетно-посадочной полосе.

Для обычных самолетов опасная погода является известным риском. Однако для беспилотных авиационных систем (далее – БАС) опасная погода – это неизвестный риск, поскольку риск безопасности операций БАС в опасной погоде еще предстоит определить количественно, особенно в отношении небольших БАС, используемых в новых приложениях. Влияние опасной погоды на безопасность БАС вызывает особую озабоченность UAS, эксплуатируемых в густонаселенных районах или вблизи пилотируемых воздушных судов. Малые БАС, как правило, будут более восприимчивы к опасным погодным условиям, чем большие воздушные суда, из-за их малого веса и потому, что большинство операторов БАС имеют небольшой опыт и подготовку в области авиации, чем пилоты воздушных судов.

В некоторых случаях возникающий риск может имитировать один или несколько известных рисков. Например, успешная кибератака может проявиться как авария, связанная с потерей управления, выходом на взлетно-посадочную полосу или какой-либо другой известной зоной риска. Большинство воздушных и наземных систем воздушного пространства не предназначены для работы во время сложных кибератак. Общий подход к обеспечению безопасности этих систем заключается в ограничении (или устранении) возможности подключения к внешнему миру. Однако все еще существуют недостатки, которые могут привести к успешной кибератаке. Например, адресно-отчетная система авиационной связи предоставляет ключевые навигационные данные бортовым системам управления полетом, но сообщения не зашифрованы и не имеют протоколов аутентификации. Кроме того, операции навигации, связи и наблюдения в системе воздушного пространства переходят к цифровым и сетевым операциям, и это может привести к появлению новых киберуязвимостей, которые имеют отношение к рассматриваемой системе своевременного управления авиационной безопасностью. Соответственно, данную систему необходимо будет разрабатывать с учетом кибербезопасности. Однако вопросами, представляющими особый интерес для системы, являются методы обнаружения и снижения уровня киберугроз, которые могут нарушить или поставить под угрозу целостность сетей связи, навигации и наблюдения системы.

Аналогичным образом, авария, вызванная нестабильностью человека, в которой пилот совершает самоубийство, направляя пассажирский самолет в землю, может быть классифицирована как столкновение с землей в управляемом полете. Однако корректирующее действие по предотвращению таких аварий значительно отличается от корректирующего действия по предотвращению непреднамеренного столкновения с землей в управляемом полете. Усовершенствованная система своевременного управления авиационной безопасностью может в реальном времени обнаруживать нештатные физиологические особенности, связанные с нестабильностью человека. Также система сможет обнаруживать и при возможности предпринимать

корректирующие действия в ответ на неблагоприятные изменения в состоянии воздушного судна или других элементов системы воздушного пространства, вызванные нестабильностью человека, другими известными или возникающими угрозами безопасности, или атаки, связанные с нарушением физической безопасности.

Таким образом, попытка разработать систему своевременного управления авиационной безопасностью, которая может учитывать широкий спектр потенциальных рисков, является проблематичной, поскольку каждый дополнительный риск, добавляемый в область действия системы, увеличивает как стоимость разработки, так и ее сложность.

В данной статье были определены приоритеты рисков с целью ограничения сферы применения системы потенциальными рисками, которые наиболее вероятны и могут иметь серьезные последствия, если они все же произойдут. Традиционный подход, использованный при определении приоритетов рисков, основывается на исторических данных о работе обычных самолетов. Этот подход, однако, не учитывает потенциальное влияние возникающих рисков, связанных стремительными изменениями в системе воздушного пространства.

Наибольшая вероятность риска возникает, когда последствия какого-либо события являются наиболее серьезными, а вероятность его возникновения наиболее высока в течение определенного периода времени. Постоянный процесс выявления и определения приоритетов рисков, к которым будет обращаться система, важен, поскольку могут возникнуть дополнительные риски. Эти новые риски возникнут из-за изменений в работе системы воздушного пространства, технологических достижений, расширения возможностей средств связи, внедрения процедур воздушного пространства следующего поколения, таких как делегирование эшелонирования, и других внешних и внутренних угроз. Кроме того, поскольку безопасность различных элементов системы воздушного пространства улучшается и порог вероятности снижения риска уменьшается, число состояний повышенного риска, которые следует учитывать для снижения риска, будет увеличиваться. Поскольку любой подход к снижению рисков будет вносить определенные издержки в систему, приоритизация рисков необходима для облегчения разработки доступной системы.

1. Министерство обороны США, 2012 г., Стандартная практика Министерства обороны: Безопасность системы, MIL-STD-882E, Командование штаба ВВС США, База ВВС Райт-Паттерсон, Огайо, <http://www.system-safety.org/Documents/MIL-STD-882E.pdf>, с. 11-12.
2. Полное описание категорий авиационных происшествий CAST/ICAO (CICTT) www.intlaviationstandards.org. Boeing, 2017, Статистическая сводка об авариях коммерческих реактивных самолетов, эксплуатация во всем мире, 1959-2016 гг.
3. Евроконтроль, «История и будущее предотвращения столкновений в воздухе», <http://www.eurocontrol.int/articles/history-future-airborne-collision-avoidance>, 8 декабря 2017 г.
4. K.R. Duda, Z. Prasov, S.P. York, J.J. West, S.K. Robinson, and P.M. Handley, 2015, «Разработка интегрированной платформы моделирования для оценки эффективности задач в реальном времени», IEEE Aerospace Conference 2015, с. 1-9

РАЗДЕЛ IV. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Самарский А.А, Торгашова О.Ю.

Разработка конструкции и алгоритмов управления установки высокотемпературного нагрева для перетяжки стекловолокна

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.
(Россия, Саратов)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-07

idsp: sciencepublic-22-06-2020-07

Научная новизна. Разработана конструкция установки высокотемпературного нагрева для перетяжки стекловолокна, *отличающаяся* применением карбидо-корундовых нагревателей в форме прямоугольных пластин, *что позволило* получить температурное поле заданной структуры при сравнительно невысокой стоимости нагревательных элементов.

Осуществлен переход от математической модели объекта управления в форме дифференциальным уравнением с частными производными в цилиндрической системе координат к представлению в спектральной области. *Отличие* от других известных подходов к решению задачи анализа и синтеза систем управления температурным полем нагревательной камеры состоит в том, что спектральное представление объекта представляет собой бесконечную систему обыкновенных дифференциальных уравнений в форме Коши с аддитивно входящими управляющими воздействиями – граничными условиями задачи. *Это позволяет* на основе аналитических методов пространства состояний построить алгоритмы управления в форме разностных уравнений, удобные для реализации на микропроцессорных устройствах.

Построено математическое обеспечение, *отличающееся* использованием спектрального метода, *что позволило* выполнить синтез закона управления рассматриваемым объектом и провести анализ системы, замкнутой построенным регулятором.

Актуальность идеи. В производстве стекловолокна из некоторых видов стекла требуется осуществлять нагрев до температуры 1200-1500 °С. Управление температурным полем нагревательной камеры предложено осуществлять с применением карбидо-корундовых нагревателей, которые располагаются на внешней стенке нагревательной камеры (Рисунок 1). Нагреватель состоит из трех секций по длине нагревательной камеры, каждая имеет по шесть нагревателей, расположенных на цилиндрическом корпусе.

Анализ нагревателей, представленных на рынке, показал, что их стоимость определяется не только размерами, но и формой. Экономически наиболее выгодными являются нагреватели, имеющие прямоугольную конструкцию. Их применение существенно снижает стоимость установки и позволяет легко производить замену вышедшего из строя нагревательного элемента.

Рисунок 1 – Схема установки для перетяжки заготовок из кварцевого стекла:

1 – корпус нагревательной камеры; 2 – нагреватель предварительного подогрева; 3 – экран; 4 – карбидокорундовые нагреватели (три секции по шесть штук); 5 – теплоизоляция; 6 – датчик температуры; 7 – стеклозаготовка

Температурное поле камеры зависит от осевой, радиальной и угловой координат, а управляющее воздействие – от осевой и угловой координат. Таким образом, при решении данной задачи требуется учитывать все три координаты цилиндрической системы. Сокращение размерности исходной математической модели за счет различных допущений может привести к существенному снижению точности и качества регулирования.

При разработке законов управления пространственно многомерными динамическими объектами возникают существенные сложности. Применение большинства методов синтеза, учитывающих распределенную структуру объекта, приводит к оптимизационным дифференциальным и интегро-дифференциальным уравнениям с частными производными, решение которых представляет отдельную сложную задачу.

Применение спектрального метода для проведения анализа температурных полей установки позволяет получить представление объекта управления в виде бесконечной системы обыкновенных дифференциальных уравнений в форме Коши. При этом переменными состояниями являются амплитуды пространственных мод разложения в ряд функции, относительно которой записано исходное представление объекта управления уравнением с частными производными. Представление в форме Коши открывает широкие возможности использования методов пространства состояний обыкновенных систем для синтеза законов управления распределенных систем. Кроме того, спектральный метод позволяет учесть пространственную многомерность объекта управления.

Таким образом, задача разработки установки высокотемпературного нагрева с применением спектрального метода синтеза является актуальной.

Техническая значимость. Проведенный анализ и синтез системы управления температурным полем нагревательной установки дает возможность разработать алгоритмы выбора и расчета высокотемпературных нагревателей и датчиков температуры, что является неременным условием технической реализации систем высокотемпературного нагрева для технологических установок по вытяжке изделий из стекла.

1. Сиразетдинов Т.К. Оптимизация систем с распределенными параметрами. М.: Наука, 1977. 479 с.
2. Коваль В.А. Спектральный метод анализа и синтеза распределенных систем. Саратов: СГТУ, 2010. 145 с.

РАЗДЕЛ V. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Рубан Н.В., Ботянова А.В., Графчикова А.В., Горбова М.В., Журавлев М.В.
Потребительские предпочтения населения Москвы и Московской области в
выборе мучных кондитерских изделий

ФГБОУ ВО «Московский Государственный Университет Пищевых Производств»
(Россия, Москва)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-08

idsp: sciencepublic-22-06-2020-08

Аннотация

В настоящее время у населения Российской Федерации наблюдается дефицит потребления полезных пищевых волокон в мучных кондитерских изделиях. Доказано, что потребление 25 грамм пищевого волокна в рационе населения способствует:

- поддержанию здоровой микрофлоры кишечника;
- длительному чувству сытости;
- снижению усвоения сахара;
- выведению шлаков и токсинов.

Продукт, содержащий пищевые волокна и пониженное содержание сахара, имеет профилактическое свойство на организм человека. Следовательно данный продукт могут потреблять люди, страдающие сахарным диабетом, проблемами с пищеварением и обменом веществ.

На основании исследований ученых пребиотик инулин относится к полисахаридам, который снижает количество сахара в крови, улучшает микрофлору кишечника, увеличивает усвоение минеральных веществ, повышает иммунитет, борется с раковыми образованиями и атеросклерозом.

Было принято решение использовать инулин в производстве мучных кондитерских изделий.

Цель: провести исследование и собрать информацию об удовлетворении предпочтений жителями Москвы и Московской области на мучные кондитерские изделия.

Ключевые слова: метод опроса, здоровое питание, инулин, пищевые волокна, мучные кондитерские изделия, кексы.

Во всем мире на рынке преобладают продукты здорового питания. Интерес у потребителя вызывает правильное питание и продукты органического происхождения, которые в рецептуре содержат пониженное количество сахара или без него. Для производства таких продуктов производители используют различные подсластители: сукралозу, которая в 600 раз слаще сахара, стевию – природный подсластитель, который в своем составе имеет кладезь полезных веществ. Особый интерес вызывает использование различных пребиотиков – инулин, пектин, камеди, олигофруктоза [1].

Для изучения потребительских предпочтений проводили опрос жителей Москвы и Московской области, индивидуального характера в среде Интернет, где есть возможность осуществлять анкетирование. Для формирования более глубокого изучения спроса на основании литературных источников был произведен анализ рынка мучных кондитерских изделий. Он показал, что мучные изделия имеют большой удельный вес (более 40%) от общего производства всех кондитерских изделий, которые включают в себя: торты и пирожные 11%; печенья 32%; галеты и крекеры 13%; вафли 13%; кексы и рулеты 16%; пряники и коврижки 13% (рисунок 1).

Рисунок 1 – Производство мучных кондитерских изделий в России в 2019 году

Среди молодежи и людей пожилого возраста (16%) пользуется популярностью сегмент кексов и рулетов. Для правильного понимания и более детального исследования вкусовых привычек и определения понятия «полезности» выпеченных изделий было опрошено более 170 человек разных возрастных групп. В исследовании приняли участие 70% женщин и 30% мужчин. Большую часть контингента занимают женщины в возрасте от 21 до 30 лет (рисунок 2).

Рисунок 2 – Гистограмма распределения респондентов по возрастному признаку

Результаты, полученные при исследовании ответов респондентов, показали, что большинство контингента предпочитают употреблять мучные кондитерские изделия (МКИ) 1-2 раза в течение недели, на рисунке это соответствует 59%. Но есть такая категория населения, которые употребляют мучные кондитерские изделия ежедневно – это 10%. Анализ демографической структуры покупателей показал, что в этих 59% большую часть составляют женщины в возрасте от 21 до 30 лет. Это иллюстрировано рисунком 4.

Рисунок 3 – Диаграмма частоты потребления мучных кондитерских изделий, в %

Рисунок 4 – Процентное распределение по возрастному признаку

Дальнейший опрос выявил, что 24% населения не устраивает качество и вкус изделий, 29% считают, что цены на продукцию высокие и 19% составляют люди, которые хотели бы повысить качество и ассортимент МКИ, дефицитных на прилавках магазинов (рисунок 5).

Рисунок 5 – Предпочтения потребителей к ассортименту мучных кондитерских изделий, в %

Большая часть населения 87% считает, что возникла необходимость на рынке мучных кондитерских изделий новых продуктов или с заданными качественными характеристиками, обеспечивающие оптимальное питание, предназначенных для ежедневного потребления в пищу.

Рисунок 6 – Процент опрошиваемых респондентов, желающих появлению нового продукта

Стратегия повышения качества продукции (распоряжение правительства Российской Федерации от 29.06.2016 года N 1364-р утверждают стратегию повышения качества пищевой продукции Российской Федерации до 2030 года) направлена на обеспечение полноценного питания, профилактику заболеваний, увеличение продолжительности и повышение качества жизни населения, стимулирование развития производства и обращения на рынке пищевой продукции надлежащего качества [2].

Задача предприятий кондитерской промышленности создание новых технологий для производства качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением рецептурного состава, в том числе продуктов повышенной пищевой и биологической ценности, содержащих витамины, минералы, пищевые волокна и т.д.

Анкетирование показало, что потребители желают употреблять мучные кондитерские изделия с добавлением полезных пищевых добавок, витаминов, пищевых волокон, которые не только имеют привлекательные органолептические показатели, но и полезные свойства (рисунок 7).

Рисунок 7 – Предпочтения населения для кексов, с измененным рецептурным составом

Все большее значение приобретают продукты питания профилактического назначения. В рамках государственной политики доля продуктов массового потребления, обогащенных витаминами, минералами, клетчаткой, должна составлять не менее половины общего объема производства. Создание продукции, которая имеет лечебно-профилактические свойства – важный резерв повышения здоровья населения. Правильное позиционирование функциональных продуктов обеспечивает их успешное продвижение на рынке. В связи с этим актуальны исследования потребительских свойств, при выборе изделия (рисунок 8). Анализируя полученные данные, можно сказать, что основным фактором является вкус 78,8% и качество 58,8%.

Рисунок 8 – Процентное соотношение мотивирующих факторов при выборе кондитерских изделий

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) с каждым годом увеличивается число людей, сахарным диабетом и ожирением. Следует отметить, что таких респондентов болеющих сахарным диабетом, было выявлено по данным опроса около 10% (рисунок 9). Сахарный диабет становится все более массовым заболеванием. Происходит поражение сосудов сердца, конечностей, почек, сетчатки глаза, что в результате приводит к развитию инфаркта, инсульта, гангрены, слепоты. Эти заболевания встречаются в 5-6 раз чаще, чем у людей, не страдающих этой патологией [3]. Также развита болезнь органов пищеварения – эта группа занимает ведущее место среди болезней внутренних органов.

Рисунок 9 – Процент заболеваемости среди респондентов

Важно отметить, что окончательным выбором среди МКИ стали кексы, излюбленное лакомство большого числа жителей Москвы и Московской области. Универсальная особенность кексов – простая технология приготовления, пригодная для ежедневной выпечки. Кроме того, они имеют приятный вкус, мягкую и нежную консистенцию, обладают высокой энергетической ценностью.

В настоящее время сформулированы и научно обоснованы группы функциональных ингредиентов, среди которых, наиболее значимыми являются пищевые волокна, обладающие способностью образовывать химические соединения с токсичными веществами, которые способствуют выведению их из организма и рекомендуемые в качестве профилактики целого ряда заболеваний, например атеросклероз, сахарный диабет, ожирение т.д. [4]. В качестве источника пищевых волокон для исследований был выбран инулин. Добавка представляла собой белый сладковатый порошок без запаха. Инулин – природный полисахарид, является естественным пребиотиком. Содержится во многих растениях таких как топинамбур, цикорий, артишоки, лопух, в клубнях и корнях георгинов, одуванчика и других. Пребиотики благотворно влияют на организм человека, активизируя метаболизм полезных микроорганизмов в кишечнике человека. Инулин не поддается действию соляной кислоты, поэтому свободно достигает микрофлоры кишечника. Вследствие этого стимулирует развитие бифидо- и лактобактерий, которые способствуют повышению иммунитета, подавляют развитие патогенных бактерий, вирусов, грибов, при этом улучшая перистальтику кишечника и процессы пищеварения. Бифидобактерии вырабатывают иммуномодуляторы, витамины группы В, фолиевую кислоту. Инулин помогает организму лучше усваивать минеральные вещества, в том числе кальция, магния, кремния, селена, цинка более чем на 30%. Особенно это важно для людей пожилого возраста, тем кто болен остеопорозом.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

Наибольшее предпочтение отдается мучным кондитерским изделиям с полезными свойствами. Ценовая политика не играет роли при выборе изделий. Если производители будут прислушиваться к потребительским предпочтениям покупателей, это повысит их стратегическую позицию на рынке.

1. Современные подходы к разработке рецептур безглютеновых хлебобулочных изделий / Зайцева Л.В., Юдина Т.А., Рубан Н.В. и др. // Вопросы питания. – 2020. - №89. – С. 77-85.
2. Об утверждении стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. – 2016. – 18 с.
3. Эпидемиология сахарного диабета / Нурдинова Г.У., Аvezова Г.С., Бердиева Д.Б., Шеркузиева Г.Ф. // International scientific review. – 2016. – С. 93 – 95.
4. Туманова А.Е. Разработка и научное обоснование технологий новых видов печенья функционального назначения: автореф. дис. на соиск. учен. степ. док. тех. наук (05.18.05) / Туманова Алла Евгеньевна; ФГБОУ ВО «МГУПП». – Москва, 2006. – 50 с.

РАЗДЕЛ VI. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Стасенков Ю.А., Табагуа М.В., Балашова А.С.

Особенности стратегии развития современной компании на примере ООО «Трансбарьер»

*Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(Россия, Москва)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-09

idsp: sciencepublic-22-06-2020-09

Abstract

This thesis is devoted to the development of the development strategy of a modern company LLC Transbarrier, which specializes in the design and manufacturing of steel and aluminum steel structures for road construction. The recommendations developed include the hiring of several technical supervision specialists, daily communication with the plant, the development of a new type of barrier fencing, and turning to the state for help.

The modern market of metal structures for Russian road construction is described from the point of view of players and production.

The developed recommendations were created for an existing company that has been present on the Russian market for more than a dozen years.

На данный момент бизнес развивается очень быстро и каждой компании хочется не только выжить, но и сохранить конкурентоспособность. В условиях современных реалий компании должны не только смотреть на внутреннее состояние дел, но также не забывать о долгосрочной стратегии, которая позволит выжить в конкурентной борьбе и остаться лидером. Проблема создания правильной стратегии развития актуальна для многих компаний, так как темпы развития современной цивилизации высоки. В связи с этим компаниям необходимо постоянно быть гибкими и стойкими.

Разработка стратегии развития предприятия – это определение будущих действий. Данный процесс, напоминающий игру в шахматы, подразумевает осмысление миссии бизнеса, формулирование целей, долгосрочное планирование мероприятий и установление сроков их реализации. (1)

Стратегии развития компании направлены на достижение долгосрочных целей по развитию компании, которые должны соответствовать долгосрочным стремлениям к компании, стратегиям роста бизнеса и целям по созданию конкурентного преимущества.

Если у компании нет четкого представления о долгосрочных устремлениях, о стратегиях развития бизнеса, которые они хотят реализовать, и о конкурентных преимуществах, которые они хотят получить, им будет сложнее создать четкий набор стратегий развития компании. (2)

Хорошая стратегия должна не только помогать нам идти вперед, к достижению поставленной цели или задачи, но и предполагает умение правдиво и открыто признать сложности и проблемы, с которыми мы сталкиваемся, и выработать определенные способы их преодоления. (3)

Главным фактором для успешного развития и становления компании на рынке является, в первую очередь, понимание стратегии развития компании, которое зависит от многих факторов: желание владельцев бизнеса разрабатывать стратегические планы, а также понимание как анализировать сильные и слабые стороны компании.

Настоящая работа посвящена исследованию стратегии развития компании ООО «Трансбарьер», работающей на рынке металлоконструкций для дорожного

строительства в России, и разработке рекомендаций по совершенствованию данной стратегии.

В России металлоконструкции востребованы во всех отраслях промышленного, сельскохозяйственного, энергетического, торгового и транспортного секторов экономики. Рынок металлоконструкций для дорожного строительства на данный момент наполнен различными компаниями. Основная часть рынка приходится в основном для заказчиков регионального уровня.

Общество с ограниченной ответственностью «Трансбарьер» - производственно-инжиниринговая компания, которая специализируется в области проектирования и производства стальных и алюминиевых металлоконструкций для дорожного строительства.

В соответствии с требованиями времени ООО «Трансбарьер» имеет в своей структуре современную инженерную базу, укомплектованную высококлассными специалистами, и производства, оснащенное высокотехнологичным прессовым, механообрабатывающим, профилегибочным, сварочным и окрасочным оборудованием.

В обстановке жесткой конкуренции на рынке дорожных удерживающих ограждений и шумозащитных экранов ООО «Трансбарьер» вкладывает немалые материально-технические средства в испытания и разработку новых изделий, постоянно повышая качество изготавливаемой продукции.

Каждый год компания расширяет номенклатуру производимой продукции. В настоящее время производственную деятельность ООО «Трансбарьер» можно разделить на несколько основных направлений:

- 1) Барьерные ограждения различных типов и модификаций;
- 2) Шумозащитные экраны;
- 3) Перильные и пешеходные ограждения.

Особое внимание уделяется оформлению технических условий и обязательной сертификации изготавливаемой продукции.

Из-за того, что на дорогах с годами стало все больше транспортных потоков, резко увеличилось количество аварий на дорогах с непреднамеренными съездами с проезжей части. Исходы этих аварий особенно тяжелые: по статистике каждый пятый человек не выживает. Для того, чтобы снизить последствия, «Трансбарьер» предложил удерживающие ограждения, которые были разработаны профессиональными специалистами компании.

Миссия ООО «Трансбарьер» - решать задачи в области разработки, проектирования и эксплуатации производимых продуктов в разных городах России. Вносить вклад в проектирование, монтаж и применение в строительстве дорог новых проектных решений с использованием новых технологий, материалов и специальной техники и оборудования, а также сохранение здоровья людей.

Общая стратегия развития ООО «Трансбарьер» заключается в том, что компания должна всегда быть в тонусе, оставаться лидерами и первопроходцами рынка, укреплять свою позицию на нем и расширять масштабы производства и заказов. Для компании важно сохранить лидирующие позиции среди других организаций.

Но на данный момент в компании существует проблема – конкуренты, которые мешают следовать этой стратегии развития, а также проблемы с государственными заказами, которые неравномерно распределяются на рынке.

Для этой компании я выбрала два метода анализа: SWOT и PEST.

В первую очередь хотелось бы начать со SWOT анализа, который поможет понять существующие сильные и слабые стороны, а также внешние возможности и угрозы на рынке.

Этот анализ является лишь началом дальнейшего исследования рынка, так как как он имеет слишком много ограничений и в нем нет расстановки приоритетов. Без расстановки приоритетов некоторым факторам может быть уделено слишком много или слишком мало внимания, а наиболее важные факторы могут просто

игнорироваться. Целью расширенного SWOT-анализа является выявление факторов, оказывающих наибольшее влияние на компанию.

Для оценки сильных и слабых сторон следует смотреть на важность, рейтинг и оценку для каждого фактора.

В первую очередь надо определить, насколько важен каждый фактор, и присвоить значение от 0,01 (не важен) до 1,0 (крайне важен) каждой сильной и слабой стороне.

После того, как мы присвоили значение важности каждому фактору, мы присваиваем оценку от 1 до 3. Если фактор является незначительным преимуществом или недостатком, то будет присвоено значение 1; если фактор является сильной или слабой стороной, присваиваем 3. Чтобы определить оценку, стоит умножить значение важности каждого фактора на его рейтинг. Разрабатывая стратегию развития компании, мы сосредотачиваемся на сильных и слабых сторонах с самыми высокими показателями.

Говоря о возможностях и угрозах, их приоритизация — это как расстановка сильных и слабых сторон. Мы учитываем важность и оценку каждого фактора, но вместо присвоения рейтинга, назначаем значение вероятности.

Если возможность или угроза могут повлиять на компанию с высокой вероятностью, назначаем 3; если это вряд ли повлияет на компанию, присваиваем низкую вероятность 1. Чтобы определить оценку каждого фактора, надо умножить значение важности на вероятность.

Таблица 1 Полный SWOT-анализ ООО «Трансбарьер», источник: собственная авторская разработка (1/2)

Сильные стороны	Важность	Рейтинг	Оценка
Накопленный опыт и репутация	0,2	3	0,6
Лидерство на рынке в России	0,15	2	0,3
Высокое качество продукции	0,2	3	0,6
Техническая оснащенность	0,2	2	0,4
Высококвалифицированный персонал	0,1	2	0,2
Востребованность товаров	0,15	1	0,15
Слабые стороны	Важность	Рейтинг	Оценка
Отсутствие постоянных заказов (декабрь – март)	0,16	3	0,48
Срочное изготовление крупных заказов (требуется время на изменение проектирования и его согласование, закупку сырья и производство)	0,1	2	0,2

Таблица 2 Полный SWOT-анализ ООО «Трансбарьер», источник: собственная авторская разработка (2/2)

Возможности	Важность	Вероятность	Оценка
При увеличении госзаказов – увеличение производства	0,2	2	0,4
Производство новых видов металлоконструкций	0,15	1	0,15
Угрозы	Важность	Вероятность	Оценка
Появление новых конкурентов	0,15	2	0,3
Отсутствие государственных заказов	0,3	2	0,6

После того как приоритеты в отношении сильных и слабых сторон, возможностей и угроз расставлены, мы можем использовать свой анализ для разработки стратегии развития компании.

Из проведенного нами SWOT-анализа видно, что ООО «Трансбарьер» является конкурентоспособной компанией и даже в некоторых моментах превосходит своих конкурентов, так как именно «Трансбарьер» первыми придумали и запатентовали их технические разработки, они являются флагманами, например, сверхпрочных барьерных ограждений.

Анализ PEST ориентирован на внешнюю среду организации. В этой работе будут описаны существующие и возможные влияния политических, экономических, социокультурных и технологических факторов на компанию ООО «Трансбарьер».

Политические факторы заключаются в бюджетном финансировании, которое проходит через заказчика, который должен выполнить всю работу, а в проекте уже написано, товар какой фирмы должен использоваться, а также в изменениях в законодательстве РФ.

Влияние экономических факторов проявляется в основном в повышении или понижении цены металла, цинка, налогов, перевозок. Это все влияет на себестоимость товара, делая его дороже или дешевле, а именно повышение уровня инфляции и негативная динамика курса российского рубля к доллару США и рост налогов и пошли.

Социокультурные факторы, такие как изменение образа жизни, карьерные ожидания, возрастное распределение населения, пенсионные планы, рождаемость и другие, не оказывают существенного влияния. Скорее всего компании, которые занимаются именно товарами для потребления более чувствительны к социальным изменениям, чем компании, работающие в сегменте «бизнес-государство», где и находится рассматриваемая в работе организация.

Технологические факторы включают в себя вопросы исследований и разработок, патентную защиту, разработку новых продуктов и так далее. Компания ООО «Трансбарьер» сталкивается с технологическими аспектами в виде технологий обеспечения дорожной безопасности, имея свои патенты изобретений и полезных моделей, а также команду профессиональных конструкторов и инженеров. Также на технологические факторы очень сильно влияет быстрое развитие научно-технического прогресса.

Проведенный PEST-анализ позволяет сделать вывод, что исследуемая организация подвержена влиянию большого количества факторов внешней среды, что затрудняет его деятельность.

Данные свидетельствуют о том, что одной из ключевых проблем ООО «Трансбарьер» является работа с государственными заказами. На данный момент для работы с государством, которое захватило рынок на 80%, компании необходимо выйти на тендер, а для этого важна репутация, оборотные средства, качество товара, все сертификаты, которые на сегодняшний день очень ужесточены. Самое главное в работе с государством – выполнение всех условий. В начале компания вкладывает свои средства, а государство выплачивает деньги лишь после принятия работы. Если компания привлекла эти средства (кредит), то она теряет еще и проценты. Также проблемами являются уровень инфляции и негативная динамика курса Российского рубля к доллару, так как на данный момент довольно сложно оставаться стабильными и компании работают в напряженном и жестком режиме, порой даже на минимальной прибыли или даже с потерями, например, когда меняются курсы валют.

Кроме того, в связи с быстрыми темпами научно-технического прогресса и развитием новых технологий, организация должна быстро и гибко реагировать на происходящие технологические изменения и внедрять оборудование и технологии, отвечающие современным требованиям, в производство.

Ведущие компании сталкиваются с существенными изменениями условий работы на рынке и под их влиянием игроки вынуждены адаптировать свои бизнес-модели, диверсифицировать свои услуги, осваивать смежные сегменты, а также повышать эффективность и оптимизировать издержки. Что касается ООО «Трансбарьер», у компании существует несколько проблем, которые связаны со стратегией развития компании.

Опираясь на проведенный нами анализ, можно выработать ряд рекомендаций для ООО «Трансбарьер», которые будут направлены на устранение слабых сторон и брать во внимание возможные возможности и угрозы.

Проведенный анализ внутренней и внешней среды ООО «Трансбарьер», направленный на определение уровня стратегии развития организации, позволил выявить существующие проблемы, препятствующие эффективному развитию организации:

- Отсутствие взаимопонимания с цепочкой партнеров;
- Отсутствие коммуникации с заводом;
- Конкуренция;
- Незаинтересованные стороны, а именно банк.

Однако следует отметить, что ключевой проблемой ООО «Трансбарьер» является отсутствие стабильности на рынке.

Следовательно, необходимо предложить ряд мероприятий, направленных на устранение данных проблем. Стратегической задачей является сохранение достигнутых позиций и выработка таких направлений дальнейшего развития, которые бы гарантировали стабильность и конкурентоспособность в деятельности.

Первая проблема – отсутствие взаимопонимания с цепочкой партнеров. Требуется ответственный подход каждого участника процесса к подписанному договору. Для исполнения заказа необходимо изучить все детали для корректного выполнения своих обязанностей. Важно иметь точную пошаговую инструкцию для достижения поставленной цели. Довольно часто строители, которые занимаются монтажом барьерных ограждений, не разобравшись в чертежах и не имея опыта работы, осуществляют сборку конструкции с ошибками, после чего сотрудникам ООО «Трансбарьер» приходится выезжать на место установки и исправлять ошибки. Желательно при непонимании сборки конструкции заранее обсудить возникшие вопросы, но это должен делать специалист, который потом смог бы все объяснить

монтажникам. Именно сейчас, в период весны-лета, начинаются работы по дорожному строительству. Предлагается нанять несколько специалистов, осуществляющих технический надзор, которые будут следить за выполнением монтажа для своевременной сдачи объекта заказчику. Это упростит деятельность ООО «Трансбарьер» и приведет к более эффективному результату, а также партнерам будет удобнее работать с компанией.

Второй проблемой является отсутствие коммуникации с заводом. Для решения этой проблемы необходима ежедневная коммуникация завода и ООО «Трансбарьер», чтобы возникающие проблемы можно было решить, а также планировать дальнейшую работу и диалог с заказчиками, предупредить их о возможных задержках. ООО «Трансбарьер» занимается производством металлоконструкций, привлекая завод, который производит продукцию по заказу. Если налажена правильная коммуникация, то всегда можно в диалоге найти возможность взаимозаменяемости выполняемых работ, чтобы избежать простоя, конфликтов и взаимных претензий, так как на переписку уходит достаточно много времени, сил и энергии. Желательно, чтобы в работе была стабильность, а лучше улучшения, так как все проблемы тянут компанию вниз, в период весны-лета компания получает большие заказы и важно вовремя их исполнять.

Третья проблема – конкуренция. Для того, чтобы компания оставалась на плаву, можно разрабатывать новые виды барьерных ограждений, а имеющиеся усовершенствовать, так как ООО «Трансбарьер» всегда был первым в разработке новых изделий, надо продолжать это делать и не останавливаться на достигнутом. Новые разработки и испытания требуют больших расходов, но в будущем это даст возможность организации оставаться конкурентоспособным и стать лидером на рынке. У маленьких и новых компаний нет возможности разработать новые изделия и провести испытания, так как это требует профессиональных навыков, а именно наличие квалифицированных сотрудников в компании.

Четвертой проблемой является незаинтересованные стороны, а в нашем случае именно банк. Компании могут объединиться и обратиться к государству за содействием. Выделить несколько банков для стабильных производителей, которым будет установлена маленькая ставка, например 3% годовых и беспроцентный кредит на покупку нового оборудования для модернизации производства, так как ООО «Трансбарьер» производит товар, значимый для сохранений жизни людей на федеральных дорогах. Тогда компании будут развиваться и смогут достичь конкурентоспособности на мировой площадке особенно в нынешней тяжелой экономической ситуации для производителей.

На сегодняшний день количество конкурентов на рынке немаленькое, и оно продолжает расти. Компаний, которые не способны развиваться и ничего не делают, вытесняют с рынка. Поэтому тем, кто желает выжить, определенно необходима хорошая стратегия будущего развития. Главная цель большинства организаций в том, чтобы оставаться лидерами на рынке и быть стабильными, чтобы мочь конкурировать.

Таким образом, проанализировав общую ситуацию компании ООО «Трансбарьер» на рынке металлоконструкций можно отметить, что компания может снова вернуться на лидирующие позиции, если последует рекомендациям, данным в этой работе.

1. Стратегия развития предприятия // Бизнес Молодость URL: <https://blog.molodost.bz/advanced/strategiya-razvitiya-predpriyatiya/> (дата обращения: 08.05.2020).
2. Company Development Strategies: What are Company Development Strategies? // OpenView URL: <https://openviewpartners.com/blog/company-development-strategies-what-are-company-development-strategies/#.XrWZiS9eOYU> (дата обращения: 08.05.2020).
3. Ричард Румельт. Хорошая стратегия, плохая стратегия. В чем отличие и почему это важно. — М.: Манн, Иванов, Фербер, 2013. — 448 с.

Стасенков Ю.А., Балашова А.С., Табагуа М.В.

**Повышение конкурентоспособности современной организации малого бизнеса
ООО «Спецшина»**

*Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
РФ
(Россия, Москва)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-10

idsp: sciencepublic-22-06-2020-10

Проблема конкуренции актуальна во все времена, независимо от изменений в мире. В силу постоянно меняющихся предпочтений рынка и ужесточения процесса конкуренции к организациям предъявляются повышенные требования. Способность выжить и адаптироваться к постоянно меняющейся конкурентной среде, является одним из основных факторов, определяющим потенциал и право той или иной организации на ее существование. Ведь конечной целью любого предприятия является изменение, улучшение финансовых показателей их деятельности, поэтому так важно уделять пристальное внимание конкурентоспособности как самого предприятия, так и его продукции, которые являются движущей силой развития рынка и его субъектов.

Конкуренция позволяет нам отличать незаменимых лидеров от многих компаний, которые способны производить высококачественные товары и услуги, соответствующие потребностям общества. Но быть первым на рынке не всегда значит раньше всех предугадывать желание потребителя и занимать нишу, гораздо важнее первенствовать в категории, чтобы данный товар ассоциировался именно с вашей компанией. Правильное и своевременное выявление слабых и сильных сторон, возможностей и угроз как своей компании, так и компаний-конкурентов позволит в будущем стратегически точно сконцентрировать внимание на собственных преимуществах и вывести компанию на более высокий уровень.

Стоит заметить, что вопросы конкурентной борьбы, а именно основные факторы и возможные проблемы конкурентоспособности, а также пути их решения актуальны и в настоящее время, так как являются базой для функционирования экономической системы, которая основывается на таких рыночных механизмах как формирование спроса и предложения, цен, распределение ресурсов, реализации товара.

Настоящая работа посвящена исследованию возможностей повышения конкурентоспособности компании ООО «Спецшина», работающей на рынке автозапчастей.

Рынок автозапчастей подразделяется на первичный, предлагающий продажу деталей непосредственно для производства автомобилей. И на вторичный рынок, где реализуется продажа деталей через сервисы и магазины. Соотношение вторичного и первичного рынка в Российской Федерации составляет 76% и 24% соответственно. Увеличение срока эксплуатации моделей отечественных и зарубежных автомобильных марок в России привело к значительному росту сегмента автозапчастей. По данным, подготовленным маркетинговым агентством ROIF Expert в 2020 году, следует, что продажи автомобильных запчастей внутри России за период 2015-2019 гг. выросли на 82%. Более того, к 2024 году спрос на автозапчасти в стране вырастит на 25-35%. Среди различных товарных сегментов рынка автозапчастей наибольший приходится на сегмент остальных автозапчастей - 44%, состоящих из фильтров, электрооборудования, аккумуляторов, сцепления, деталей кузова и т.д и сегмент шин - 22%.

Основной вид деятельности компании ООО «Спецшина» является торговля автомобильными деталями, узлами и принадлежностями. В настоящий момент компания предлагает широкий ассортимент шинной продукции российских и зарубежных производителей для грузовых автомобилей, в том числе для спецтехники, а также для легковых автомобилей.

На сегодняшний день штат сотрудников ООО «Спецшина» небольшой, поэтому организационная структура компании является линейной. Есть генеральный директор - руководитель, которому подчиняется ряд начальников отделов, которым в свою очередь подчиняются менеджеры. Организационная структура данного типа имеет четкие управленческие связи и довольно разграниченную сферу ответственности. Основные решения принимаются единолично ген. директором, что является преимуществом в оперативности управления.

Компания «Спецшина» хорошо осведомлена о состоянии конкуренции на рынке автотзапчастей в городе Москве, а также об основных конкурентах, о чем свидетельствуют проведенные нами анализы, а именно анализ 5 Сил Портера, и SWOT-анализ.

Модель «5 сил Портера» для рынка автотзапчастей

В число конкурентов входят: компании дистрибьюторы, автосервисы, крупные сетевые компании, крупные агрегаторы рынка онлайн продаж автозапчастей, такие как Exist, Emex, Autodoc. Однако, анализ конкурентных преимуществ исследуемой компании проводился в отношении основных конкурентов – средних и малых предприятий, расположенных вблизи друг друга и предоставляющих отчасти схожий товар. Для полного SWOT анализа мы провели количественную оценку важности каждой позиции из четырёх блоков «слабые стороны», «сильные стороны», «возможности» и «угрозы» для организации ООО «Спецшина».

Сильные и слабые стороны оцениваются по 3 категориям:

- Важность. Данный параметр показывает, насколько важны слабые и сильные стороны для организации в её отрасли, некоторые из которых могут быть важнее других. Числовая шкала от 0,01 (не важно) до 1,0 (важно) присваивается каждой силе и слабости, при этом сумма всех факторов, как сильных, так и слабых сторон должна равняться 1.
- Оценка. Каждому фактору присваиваются баллы от 1 до 3, чтобы показать, является ли он основным (3) или второстепенным (1) преимуществом для компании. Ту же оценку стоит присваивать и слабым сторонам, где (1) означает незначительную слабость, а (3) – серьезную.
- Итог. Результат важности, умноженной на оценку. Это позволяет определить приоритеты сильных и слабых сторон. Необходимо полагаться на сильные стороны компании и стараться преобразовать слабые.

Возможности и угрозы оцениваются несколько иначе:

- Важность. Показывает, насколько внешний фактор может повлиять на бизнес. Для каждого элемента проставляется значение от 0,01 (без сильного воздействия) до 1,0 (очень сильное воздействие). Сумма всех показателей, включая возможности и угрозы, должна равняться 1.
- Вероятность. Вероятность возникновения показывает, насколько вероятно, что возможность или угроза окажут какое-либо влияние на бизнес. Данный параметр стоит оценивать от 1 (низкая вероятность) до 3 (высокая вероятность).
- Итог. Приоритетность для возможностей и угроз устанавливается по итогу, полученному из умножения показателя важности на вероятность. Стоит обращать внимание на факторы, имеющие самый высокий балл и игнорировать те, которые вряд ли повлияют на бизнес.

Таким образом, высокая конкурентоспособность компании «Спецшина» обеспечивается опережением конкурентов по ряду моментов: заработанной и поддерживаемой репутацией надежного продавца автозапчастей среди покупателей и поставщиков, поддержанием транспортно-логистической системы на высоком уровне, ориентированностью на многие сегменты и, как следствие, предоставлением широкого ассортимента выбора товара, также немаловажную роль играет наличие высококвалифицированного персонала, способного правильно подобрать необходимые продукты и удовлетворить потребности клиентов.

Таблица № 1: Полный SWOT анализ для организации ООО «Специшина»

Сильные стороны	Важность	Оценка	Итог
Широкий ассортимент товара	0,15	3	0,45
Наличие склада при магазине	0,08	1	0,08
Хорошая кредитная репутация	0,20	3	0,60
Наличие транспортных средств (осуществление доставки)	0,06	1	0,06
Наличие высоко квалифицированных профессионалов - сотрудников	0,09	2	0,18
График работы (работают по сменам в выходные и праздники)	0,04	2	0,08
Слабые стороны	Важность	Оценка	Итог
Слабо развита розничная сеть магазинов	0,16	3	0,48
Отсутствие собственных шиномонтажей	0,10	1	0,10
Реклама и продвижение	0,07	2	0,14
Некруглосуточные часы работы	0,05	1	0,05

Собственная авторская разработка

Таблица № 2: Полный SWOT анализ для организации ООО «Специшина»

Возможности	Важность	Вероятность	Итог
Открытие шиномонтажа	0,10	3	0,30
Найм и обучение сотрудников компании	0,08	2	0,16
Открытие розничных магазинов	0,20	3	0,60
Увеличение количества транспортных средств на доставку	0,06	1	0,06
Угрозы	Важность	Вероятность	Итог
Потеря части клиентов	0,15	2	0,30
Открытие вблизи новых магазинов идентичным товаром по более привлекательной цене	0,06	1	0,06
Экономически нестабильная ситуация в стране	0,15	3	0,45
Сокращение доли рынка в связи с потерей исключительных прав на дистрибьюторский контракт	0,20	2	0,40

Собственная авторская разработка

Однако, не стоит забывать про необходимость постоянного исследования конкурентной среды и заблаговременное планирование ответных ходов на возможные неблагоприятные изменения. По результатам исследования, с целью обеспечения выгодного положения на рынке в условиях высокой конкуренции, а также ликвидации недостатков деятельности, для компании ООО «Спецшина» был разработан ряд рекомендации в соответствии с матрицей решений:

Матрица решений

Фактор	<u>Сильные стороны</u>	<u>Слабые стороны</u>
<u>Возможности</u>	Стратегия прорыва: показать, как преимущества компании могут реализовать возможности	Стратегия переходного периода №2: показать, как при помощи возможностей «слабость» можно превратить в «силу»
<u>Угрозы</u>	Стратегия переходного периода №1: описать с помощью каких «сильных сторон» компании можно предотвратить угрозы и снизить риски	Стратегия выживания: как с помощью устранения слабостей можно снизить возможные угрозы

Собственная авторская разработка

1.1 Для устранения проблемы увеличения розничных магазинов на территории города Москвы было предложено два варианта.

Одно из предлагаемых решений – открытие дополнительных розничных магазинов, так как есть свободный капитал, возможность найма и обучения сотрудников.

Другой вариант, так как у компании уже давно сложилась хорошая репутация на рынке автозапчастей, она может заключить соглашения о возможности открытия своих магазинов в уже существующих больших СТО (станциях технического обслуживания) и шиномонтажах.

На мой взгляд, наиболее выгодным вариантом в текущий период времени будет, как раз, открытие своих магазинов в уже существующих больших СТО. Так как, большинство владельцев компаний ищут как бы извлечь дополнительный доход из ведения бизнеса. Поэтому сейчас у компании ООО «Спецшина» есть возможность рассмотреть и подыскать место под аренду в больших СТО, обговорив интересующие моменты на выгодных условиях, которая будет выигрышна для обеих сторон, для одного – новая возможность получения дохода, для другого – увеличение доли рынка.

1.2 Проблему плохого маркетинга, а точнее стимулирование сбыта, мы предлагаем решить заключением договоров с автошколами о оптовом приобретении шин для учебных автотранспортных средств по скидочным условиям в обмен на рекламные услуги через их каналы продвижения (указание интернет-магазина на сайте, в раздаточном материале и т.д.).

Более того, компания ООО «Спецшина» может использовать свой товарный знак, разместив рекламу на наружных поверхностях транспортных средств, на печатных объявлениях, разместив в салонах транспортных средств.

Данные способы могут быть взаимодополняющими, так как реклама один из основных методов привлечения клиентов, тем более, когда у компании отсутствует как таковой отдел маркетинга, и деньги, накопленные за данный счет, могут быть вложены в рекламу. Нам кажется, что данная рекомендация может быть осуществлена в ближайшее время, так как за то время, что организация присутствует на рынке, а именно 5 лет, она заручилась прекрасной репутацией как и у поставщиков, так и у клиентов, при этом никогда не инвестируя в рекламу, а сейчас данные методы смогут не только увеличить объемы продаж, но и открыть данную компанию для новых потребителей.

1.3 Проблему отсутствия продажи дополнительных товаров и услуг, мы предлагаем решить открытием собственного автотехцентра.

Создание автотехцентра, включает автомагазин, существующий сейчас, и шиномонтаж. Из устава организации следует, что компания обладает правом на проведение такой экономической деятельности как: техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, восстановление шин. Сейчас ООО «Спецшина» представляет собой устойчивый бизнес, который уверенно держится на просторах рынка автозапчастей. Но не стоит забывать и о развитии, увеличении финансово-экономического состояния компании. Автотехцентр сосредоточенный на услугах, связанных с шинами – замена летней и зимней резины, развал – сходжение, ремонт шин, выравнивание дисков всегда пользуется большим спросом у клиентов.

1.4 Для минимизации рисков, а также сокращения издержек в условиях экономической нестабильности был предложен ряд мер, однако наиболее важным, по нашему мнению, является инвестирование в интернет-магазин. В эпоху цифровых технологий необходимо искать инновационные подходы к реализации автозапчастей. Например, внедрять системы автоматизации бизнес-процессов, управления клиентскими данными (CRM -системы, INTRUM – системы интеграции с онлайн-кассами), программное обеспечение для учета и продажи автозапчастей (продукты компании «ТрэйдСофт»).

1.5 Для предотвращения риска потери клиентов из-за расторжения исключительного контракта с поставщиками, мы предлагаем, продлить исключительные права на контракт и возможно заключить новые контракты с поставщиками тех колёс, чья продукция еще не была представлена в нашем магазине. За тот период времени, что ООО «Спецшина» присутствует на рынке автозапчастей, менеджером по продажам был произведен анализ спроса на предоставляемую продукцию и выявлено, что некоторые представители шин, которыми часто интересуются покупатели, отсутствуют на «торговых полках». Данный способ позволит привлечь новых потенциальных клиентов.

1.6 Для предотвращения потери клиентов, компании ООО «Спецшина» необходимо обеспечить обратную связь с покупателями, чтобы понимать, чем недоволен клиент, на что следует обратить внимание. Для этого можно использовать книгу отзывов, мини-опросники. Вопросы, включенные в анкетирование, могут касаться ассортимента товара, качества сервиса, доступности информации, рекламы, оформления магазина и т.д. Анкетирование можно проводить как очно, вовремя обслуживания клиента на месте продажи, так и используя коммуникации (разместить на сайте, рассылка по e-mail, телефонный опрос).

1.7 В случае открытия вблизи новых магазинов с идентичным товаром по более привлекательной цене, компании ООО «Спецшина» следует усилить свои конкурентные позиции. Для того, чтобы клиенты не перешли к конкурентам, компании стоит сфокусировать свои силы на качестве обслуживания покупателей (разработать более индивидуальный подход к каждому покупателю, постоянным клиентам предложить скидочные условия), поддержании выбора продукции из предлагаемого ассортимента (сохранить основной ассортимент и добавить новый бренд шин,

заключив договора с новыми поставщиками) и поддержании своей репутации среди поставщиков на рынке автозапчастей (работать по совести, не нарушая договоров).

Таким образом, развитие компании требует постоянного улучшения, умения приспосабливаться к требованиям клиентов, знания рынка, вкусов и желаний потребителей, организации рекламы и других мероприятий стимулирования сбыта. Внедрение вышеперечисленных предложений успешно отразится на росте конкурентоспособности компании на рынке.

1. ROIF Expert Рынок автозапчастей в России 2020: исследование и прогноз до 2024 г. – Москва, 2020. – С. 56.
 2. Устав общества с ограниченной ответственностью «Спецшина». Официальный текст: текст Устава приводится по состоянию на 21 сентября 2015 г. – Химки, 2015. – 11 с.
 3. Галяутдинов Р.Р. Линейная организационная структура управления предприятием [Электронный ресурс] / Р. Р. Галяутдинов // Сайт преподавателя экономики - 2015. Режим доступа: <http://galyautdinov.ru/post/linejnaya-organizacionnaya-struktura>.
-

РАЗДЕЛ VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Малышева Ю.А., Мерзликин В.Г.

Перспективы использования альтернативных источников энергии для автономного освещения

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
(Россия, Москва)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-11

idsp: sciencepublic-22-06-2020-11

Альтернативная энергетика все шире используется в современном мире. Она позволяет развивать ресурсо- и энергосберегающие технологии производства и применяется в быту. Одним из перспективных источников получения электроэнергии является энергия солнечного излучения. Это неисчерпаемый экологически чистый источник энергии. Она может быть полностью автономна, что актуально для некоторых территорий.

В работе рассмотрена перспектива использования альтернативных источников энергии для автономного освещения, показано устройство солнечных батарей и оценен уровень развития альтернативной энергетики в России и в мире в настоящее время.

Одно из самых перспективных и активно развивающихся направлений альтернативной возобновляемой энергетики – это солнечная генерация. За последние 10 лет стоимость солнечной генерации уже уменьшилась в десять раз и, по мнению экспертов, продолжит падать. Солнечная энергия, как и ветровая, присутствует в любой точке поверхности Земли, а количество энергии, посылаемое Солнцем на Землю, огромно.

Устройство для преобразования солнечной энергии в электрическую называется солнечной батареей. Она представляет собой фотопластину, меняющую проводимость под воздействием солнечных лучей, что позволяет ей выделять электроэнергию. Все солнечные батареи содержат в себе фотогальванические ячейки, которые спаяны вместе и заключены в корпус. Сверху они покрыты стеклом, позволяющим проникать солнечному свету к самим ячейкам, одновременно защищая их от вредных химических и механических воздействий, а также от влаги и пыли. Солнечные ячейки соединены в модули для создания необходимого напряжения.

Использование альтернативных источников энергии – обязательный элемент цивилизации будущего и уже в наше время многие страны развивают альтернативную энергетику. Так, Китай планирует вложить к 2021 г. порядка 361 млрд. долларов в возобновляемые источники энергии. Правительство Китая планирует постепенно уходить от «грязных» источников энергии вроде угля к возобновляемым: солнечной энергии, энергии ветра и другие. Стимулом является катастрофическая ситуация с экологией в стране, удешевление строительства станций, и перспектива создания новых рабочих мест.

Широко развита альтернативная энергетика в Германии. Там был реализован проект «Тысяча крыш», где 2250 домов были оборудованы фотоэлектрическими установками. При этом существовал и резервный источник - электросеть, из которой возмещалась нехватка энергии. При реализации этого проекта 70% стоимости установок оплачивалось из федерального и земельного бюджетов. В США принята еще более масштабная программа «Миллион солнечных крыш». Расходы федерального бюджета на ее реализацию составляют 6,3 млрд. долларов. Сейчас солнечные элементы встраивают в кровельную черепицу, керамические плитки и оконные стекла. Уже в 2014 г. Германия стала получать более 50 % электроэнергии от солнечных батарей. 8

мая 2016 г. в Германии установлен рекорд: благодаря солнечной и одновременно ветреной погоде совокупное производство энергии солнечными, ветро-, гидро- и биоэнергостанциями составило 57.8 ГВт., что составило 95% от дневной потребности страны в электричестве. Германия планирует сократить выбросы парниковых газов на 80—95%, к 2022 году постепенно отказаться от атомной энергетики и в 2050 году на 60% закрыть свои потребности в электричестве источниками возобновляемой энергии.

Кроме Германии, сегодня странами-лидерами в развитии производства энергии из альтернативных источников являются также: Исландия (25% - доля энергии геотермальных источников), Дания (20.6% - доля энергии ветра), Португалия (18% - энергия волн, солнца и ветра), Испания (17.7% - солнечная энергия) и Новая Зеландия (15.1% - энергия геотермальных источников и ветра).

В России использование возобновляемых источников энергии находится на низком уровне. Россия богата собственными ресурсами, поэтому электричество получается из сжигания земных недр: угля, газа и нефти, а также гидроэнергетики. Поэтому невыгодно устанавливать достаточно дорогие солнечные панели или ветряки там, где уже проведены линии газа и электроэнергии. Но альтернативная энергетика развивается, например, крупнейшая в России солнечная электростанция Кош-Агачская (Республика Алтай) оснащена солнечными панелями протяженностью 13 га, мощность станции 5МВт, при этом весь Кош-Агачский район потребляет до 3,5МВт. Используемые там солнечные модули способны вырабатывать электричество даже в пасмурную погоду. Учитывая стоимость доставки энергоресурсов в труднодоступные северные регионы, установка солнечных панелей или ветряных станций уже не кажется такой дорогой и нерациональной идеей.

В апреле 2016 г. Россией было подписано Парижское соглашение по борьбе с глобальным потеплением. По нему к 2020 г. наша страна должна снизить выбросы парниковых газов на 25 % от уровня 90-х годов, а в 2030 г. – еще на 5 %. Выполнять эту задачу предприятиям энергетической отрасли можно постепенно переходя на экологически чистые технологии.

Таким образом, в мире, где запасы традиционных энергетических ресурсов не бесконечны, а потребность в электричестве с каждым годом растет, и в то же время человечество думает о будущем и не хочет наносить урон окружающей среде, использование альтернативных источников энергии очень актуально. Альтернативные источники электроэнергии – будущее всего человечества. В зависимости от внешних факторов и условий порой использование таких источников энергии даже экономически более выгодно, а благодаря не прекращающимся исследованиям, использованию новейших материалов и конструкций удастся значительно увеличить их мощность. Многие полагают, что в будущем человечество сможет отказаться от традиционных способов получения энергии в пользу солнечной и другой альтернативной энергетики.

РАЗДЕЛ VIII. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Агаева С.И.

Зарубежный опыт развития медицинского туризма

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-12

idsp: sciencepublic-22-06-2020-12

Аннотация

Данная статья описывает актуальность мирового медицинского туризма, основные направления, а также его состояние на сегодняшний день.

Ключевые слова: Медицинский туризм; Оздоровительный туризм; Зарубежное лечение; Индекс медицинского туризма; Рынок медицинских услуг.

Медицинский (или оздоровительный) туризм - это поездки в другой город или страну с целью получения медицинских или оздоровительных услуг. Он разделен на две категории:

- 1) Медицинский туризм: поездки на лечение в специализированные учреждения совместно с туристическими программами.
- 2) Оздоровительный туризм: здоровые люди, путешествующие в другие города для поддержания своего физического и психологического здоровья путем получения определенных услуг в специализированных учреждениях.

По данным Patients Beyond Borders, около 8 миллионов пациентов со всего мира каждый год обращаются за зарубежным лечением, внося свой вклад в глобальную индустрию стоимостью 24-40 миллиардов долларов.

Причин популярности медицинского туризма несколько, в их числе:

- Лечение с применением передовых медицинских технологий и новейших диагностических процедур.
- Возможность получить консультацию у специалиста мирового класса.
- Избегание длинных очередей в местных поликлиниках.
- Уклонение от нежелательных вопросов со стороны коллег и семьи.

По состоянию на начало 2010-х по количеству туристов, принятых для предоставления медицинских услуг, лидируют страны: Индия, Венгрия, Мексика, Сингапур, Таиланд, Барбадос, Бразилия, Израиль, Южная Корея и Турция.

Согласно индексу медицинского туризма (Medical Tourism Index, MTI) Россия занимает 34-е место из 41. В десятку лучших направлений для медицинского туризма входят Канада, Великобритания, Израиль, Сингапур, Индия, Германия, Франция, Южная Корея, Италия, Португалия и Колумбия.

Согласно статистике, озвученной на международном конгрессе по медицинскому туризму (Global Wellness Tourism Congress — GWTC), данная отрасль показывает стремительные темпы роста. С 2004 года доходы выросли с \$ 40 млрд до 0,5 триллиона, что соответствует 14 % от общего объема доходов от туризма в целом (\$ 3,2 триллиона). Уже в 2012 году данный вид туризма завоевал 1,8 процента мирового ВВП.

Одной из опасностей медицинского туризма является возможность заразиться инфекциями, специфичными для страны, в которой проходит лечение. Так, например, бактерии с геном blaNDM-1 были занесены в Англию и США медицинскими туристами, по изначальным предположениям первооткрывателей бактерии — из Индии или Пакистана. Другим элементом настороженности является возможность пост-

лечебного сопровождения пациента, вернувшегося домой после операции или иного вида лечения в другой стране. Так, при появлении осложнений, пациент не всегда может получить адекватную поддержку по месту жительства без очного осмотра лечащего иностранного врача. Учитывая растущую конкуренцию на рынке глобального здравоохранения, ряд клиник по всему миру внедряют системы телемедицины, которые помогают частично решать подобные проблемы.

Большой популярностью медицинский туризм пользуется среди жителей США, Канады и Западной Европы. В США количество людей, страховка которых не покрывает лечение тяжелых хронических заболеваний, приближается к 110 миллионам. Поэтому многие американцы предпочитают проходить лечение за рубежом, так как стоимость лечения кардиологических, ортопедических и многих других заболеваний, например, в Индии или Таиланде составляет четверть, а иногда и десятую часть стоимости аналогичного лечения в США. Значительную активность на рынке медицинского туризма проявляют страны Азии. Так, клиники Южной Кореи при мощной поддержке правительства завоевали доверие пациентов на Дальнем Востоке России. Клиники Израиля пользовались значительной популярностью до кризиса 2014 года в России.

Значительно продвигается на рынке медицинских услуг и Япония, значительно упростив порядок получения медицинской визы, а также учредив под эгидой Министерства экономики, торговли и промышленности консорциум Medical Excellence JAPAN для облегчения пребывания пациентов в этой стране.

Медицинский туризм 2020 года - это динамически развивающийся рынок, сотни тысяч пациентов, получающих качественные услуги, а также интенсивный обмен опытом между врачами. Сегодня пациенты из России, Украины, Казахстана, Беларуси и других стран бывшего СССР предпочитают следующие направления для лечения и диагностики:

- 1) Израиль - лидер мирового медицинского туризма в пересчете на количество иностранных пациентов на миллион местного населения.
- 2) Германия - страна с развитой системой здравоохранения, располагающая современными частными, муниципальными и университетскими клиниками.
- 3) Южная Корея - одна из самых передовых стран Юго-Восточной Азии. В Южной Корее медицинский туризм (организация которого началась лишь в 2007 году) развивается семимильными шагами, привлекая все больше иностранных пациентов.
- 4) Турция - страна, которая уже на протяжении 20 лет активно занимается привлечением иностранных пациентов в свои медицинские учреждения. Примечательно, что за последние годы Турции удалось достичь впечатляющих результатов в медицине и науке.

Как показывают статистические данные, чаще всего на лечение жители СНГ отправляются в Израиль и Германию. Следует рассмотреть два основных аспекта в упомянутых странах:

Следует отметить, что израильские и немецкие медучреждения примерно одинаково развиты. И в Германии, и в Израиле врачи внимательно следят за появлением новых методик лечения, пользуются современными протоколами и лечение назначают исходя из индивидуальных особенностей и спектра диагностических показателей. Медицинский туризм в Израиле и медицинский туризм в Германии - это возможность получения квалифицированной помощи самых высоких стандартов.

Медицинский туризм за рубежом - это не только траты за лечение, но и иные услуги. И в финансовом плане позиции Израиля выглядят куда привлекательнее. Лечение в этой стране обойдется пациенту значительно дешевле, чем в той же Германии, Австрии или другой европейской стране. И это касается не только

стоимости лечения, но и проживания в гостиницах и питания. При этом в Германии для многих более комфортные климатические условия (особенно для тех, кто не переносит жару).

Таким образом, зарубежные страны такие как Израиль, Германия, Южная Корея и многие другие на сегодняшний день пользуются огромным спросом в сфере медицинского туризма за счет своей развитой системы здравоохранения. Данная отрасль является весьма перспективной и ее развитие может позволить странам улучшить рынок медицинских услуг, экономику, а также привлечь большее число туристов.

1. 10 популярных направлений медицинского туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <https://basetop.ru/10-samyih-populyarnyih-napravleniy-meditsinskogo-turizma/>. (дата обращения: 25.20.2020)
2. RUSSIA [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <https://www.medicaltourism.com/destinations/russia>. (дата обращения: 25.20.2020)
3. Tej K Kaul, Deepinder K Chhina. Medical Tourism and New Delhi Metallo β - Lactamase 1- A Concern and Threat // Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology. — 2010. — Vol. 26, no. 4. — P. 437–438.
4. Марченко О.Г. МИРОВОЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ СМЕЩАЕТСЯ В СТРАНЫ АТР. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/504.pdf>. (дата обращения: 25.20.2020)
5. Медицинский туризм – лечение за рубежом в лучших клиниках мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <https://www.ichilovservice.com/articles/medicinskij-turizm>. (дата обращения: 25.20.2020)

РАЗДЕЛ IX. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Паращевин В.Г.

**Развитие местного самоуправления на примере муниципального образования
город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области**

*Мурманский филиал РАНХиГС
(Россия, Мурманск)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-13

idsp: sciencepublic-22-06-2020-13

В соответствии с п.2 ст.1 Федерального закона от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления на территории Российской Федерации» [1] (далее – Закон), местное самоуправление в РФ определяется как форма осуществления народом своей власти в рамках Конституции РФ и иных норм действующего законодательства, наделенное правом самостоятельно и под свою ответственность решать населением непосредственно и (или) через органы местного самоуправления вопросы местного значения исходя из интересов населения с учетом исторических и иных местных традиций.

Государственное признание местного самоуправления означает, что оно определило в нем важный социальный институт, не имеющий свойств государственной структуры. Однако, обладающий способностью обеспечивать целостность России и эффективно защищать интересы общества и граждан, влиять на рост качества жизни населения, удовлетворения их социальных потребностей.

Процесс развития местного самоуправления – одна из приоритетных задач российского общества, не может осуществляться в отрыве от других направлений его развития. В связи с этим имеют место изменения в межбюджетных отношениях, рост финансирования социальных гарантий местного самоуправления и государства; установление оптимальной системы распределения полномочий по уровням власти и механизмы ее изменяющие, из-за реальных возможностей конкретных муниципальных образований.

В законодательстве более чем 30 государств – членов ООН определено право граждан участвовать в формировании их естественной среды обитания. Следовательно, население само определяет и защищает жизненно важные для себя интересы от вседозволенности власти. [2] При этом значимым аспектом местного самоуправления становится все более широкое включение в процесс управления территорией самого населения муниципального образованию.

Положительные примеры тому уже имеют место в Мурманской области. Так, 18.03.2018 г. Правительством Мурманской области было проведено рейтинговое голосование по выбору общественных территорий, подлежащих благоустройству в 2019 году на территории 8 муниципальных образований, в т. ч. городе Апатиты. Важно, что в рейтинговом голосовании приняли участие более 140 тысяч человек. [3] Учитывая, что всего в регионе население – 741404 человек [4] и муниципальное устройство региона состоит из 12 городских округов и 5 муниципальных районов, такой высокий уровень участия в рейтинговом голосовании доказывает интерес населения к принятию решений касающихся качества жизни. Городской округ Апатиты с подведомственной территорией имеет площадь 2500 кв. км и с населением 55202 человек. По численности он уступает только административному центру – г. Мурманску.

В работе с населением заслуживает внимания организация виртуальной приемной, находящаяся на «Портале государственной организации Апатиты». На такой

прием с интересующим его вопросом, адресовать который можно конкретному лицу, имеет право обратиться любой желающий. Однако, было бы интересно, если бы на этом же портале и в этом же разделе помещалась, хотя бы поквартальная, статистическая справка об общем количестве обращений с разбивкой сфер вопросом, результаты их разрешения. Обращение к таким данным позволяло бы сделать гражданам вывод о разрешении имевшихся проблем в той или иной сфере жизнедеятельности.

На сайте города Апатиты развернута страница «Публичные консультации». Ценность данной страницы в том, что на ней постоянно размещаются уведомления о проведении публичных консультаций по различным вопросам регулирования органами местного самоуправления. В извещениях сообщается порядок ознакомления с подготовленными по вопросу материалами, порядке, время, сроки приема и рассмотрения предложений, это, как правило: в указанном кабинете; по почте либо через ящик для корреспонденции в здании администрации; по адресу электронной почты. Например:

- 10.06.2020 г. – «... сектор потребительского рынка и предпринимательства Администрации города Апатиты Мурманской области извещает о начале проведения публичных консультаций и сборе предложений заинтересованных лиц по проекту постановления «Об утверждении схемы размещения нестационарных торговых объектов на территории муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией»;
- 18.05.2020 г. – «... сектор развития предпринимательства отдела экономического развития Администрации города Апатиты извещает о начале проведения публичных консультаций и сборе предложений заинтересованных лиц по проекту муниципального нормативного правового акта - проекта постановления Администрации города Апатиты «Об утверждении Порядка предоставления грантов начинающим предпринимателям на создание собственного бизнеса на территории муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области»;
- 15.05.2020 г. – «... сектор развития предпринимательства отдела экономического развития Администрации города Апатиты ...по проекту постановления Администрации города Апатиты «О внесении изменений в постановление Администрации города Апатиты от 27.02.2017 № 261 «Об утверждении порядка организации размещения нестационарных торговых объектов на территории города Апатиты»;
- 08.05.2020 г.- «...отдел архитектуры и градостроительства Администрации города Апатиты ... по проекту постановления Администрации города Апатиты «О внесении изменений в административный регламент предоставления муниципальной услуги «Предоставление размещения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства», утвержденный постановлением Администрации города Апатиты от 10.01.2017 № 15»;
- 29.05.2020 г. – «... Комитет по управлению имуществом ... по проекту постановления Администрации города Апатиты об утверждении административного регламента предоставления муниципальных функций «Осуществление муниципального контроля за использованием и охраной недр при добыче общераспространенных полезных ископаемых, а также при строительстве подземных сооружений, не

связанных с добычей полезных ископаемых на территории муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области»;

- 06.04.2020 г. – «... по проекту муниципального нормативного правового акта «О внесении изменений в постановление Администрации города Апатиты от 23.07.2013 № 888 «Об утверждении схем границ прилегающих территорий, на которых не допускается продажа алкогольной продукции»;
- 31.03.2020 г. – «... по проекту решения Совета депутатов города Апатиты «О внесении изменений в Положение о местных налогах на территории города Апатиты, утвержденного решением Апатитского городского Совета от 27.10.2005 № 510 (с изм. ред. от 26.11.2019 № 30) и еще по многим, многим вопросам.

Важно, что любой гражданин может ознакомиться с представленными предложениями, так как их сводка размещается на сайте и в сроки, указанном в извещении.

Ведение подобных страниц о проведении публичных консультаций на сайте обеспечивает открытость и доступность для населения деятельности муниципального образования город Апатиты.

Важным элементом для привлечения населения к решению вопросов местного самоуправления является объявления конкурсов. Так, в феврале 2020 года главой города А. Гиляровым был объявлен конкурс на название парка за администрацией. На конкурс было принято более шестисот предложений от 322 горожан. Комиссия выбрала шесть вариантов названия парка: «Строителей», «Молодежный», «Огни города», «Северная звезда» и «Жемчужина Севера» и они были размещены на сайте администрации для голосования. Решение о названии парка за горожанами. [5]

Для населения представляет интерес график встреч Главы города Апатиты с населением. На таких встречах граждане могут задать интересующие их вопросы и получить, если это возможно сразу ответы, также знакомя население с деятельностью и планами местного самоуправления.

Надо отметить, что в городе Апатиты имеют место проявления общественного самоуправления по месту жительства граждан в виде проведения субботников по собственной инициативе во дворе дома, на детской игровой площадке, посадке цветов на газонах за собственные деньги. Да, они не оформлены по правилам ст. 27 Закона, но они есть, действуют и приносят пользу. Например, площадка во дворе домов № 41-43 на улице Строителей, уютные дворы и в конце этой улицы. [6]

Местное самоуправление является значимым элементом демократического государственного устройства и на его уровне имеют значение такие закономерности, как: рост числа точек соприкосновения местного самоуправления с населением при решении различных вопросов, тем выше уровень заинтересованности в нем граждан; наличие значительной финансовой базы местного самоуправления, возможности наибольшей информированности, повышение уровня осведомленности населения увеличивает его активность, а в целом формирует культуру самоуправления.

Постоянная активная работа с местным населением не позволит представителям администрации быть просто чиновниками...

Получая возможность самореализации, местные жители вместе с местным самоуправлением повысит качество жизни, обеспечивается способствовать ведения собственного бизнеса, создание семьи.

Безусловно, на уровень работы с населением оказывает влияние: присутствие яркого муниципального лидера; экономическая база и возможности ее дальнейшего развития; наличие организованного местного сообщества с разнообразными группами населения и т.д.

По нашему мнению, средствам массовой информации должны чаще выступать с материалами положительных примеров, лицах (физических, юридических) занимающих активную позицию в местном самоуправлении. Распространять прогрессивный опыт работы с населением, освещать итоги всех проводимых мероприятий органов местного самоуправления с населением.

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : федер. закон от 06.10.2003г. № 131-ФЗ (ред. от 23.05.2020). КонсультантПлюс : информ. правовая поисковая система. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/ (08.06.2020).
2. Тамазанова, А. П. История и актуальные проблемы местного самоуправления в свете концепции социально ориентированного управления: На примере г. Апатиты Мурманской области : дис. канд. соц.наук / А. П. Тамазова. - М., 2005. – 278 с.
3. Жилье и комфортная городская среда. – URL : https://gov-murman.ru/about/government/govemor/govemor_report_gmo_2018-2019.php/9 (07.06.2020)
4. Мурманская область. Материал из Википедии. – URL : http://ru.wikipedia.org/wiki/Мурманская_область_5/ (06.06.2020).
5. Глодева, А. Парк по имени...Апатиты. Глава города и эксперты изучали варианты названия парка за администрацией / А. Глодева. – URL : [gazeta2x 2.ru/?p=88995](http://gazeta2x2.ru/?p=88995) (07.06.2020).
6. Щербакова, О. И все-таки пусть будут цветы! Апатиты. Продолжаем убирать и чистить город / О. И. Щербакова. – URL : [gazeta2x 2.ru/?p=88998](http://gazeta2x2.ru/?p=88998) (08.06.2020).

РАЗДЕЛ X. ПСИХОЛОГИЯ

Дорофеева Ю.А.

Роль социально-психологического воздействия в формировании рисков суицидального поведения современных подростков

*Российский государственный социальный университет
(Россия, Москва)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-14

idsp: sciencepublic-22-06-2020-14

Аннотация

В статье рассматривается роль социально- психологических механизмов воздействия, подражания, убеждения, внушения, заражения и манипуляции в формировании рисков развития суицидального поведения современных подростков.

Ключевые слова: жизнеспособность, превенция суицидального поведения, социально-психологические механизмы воздействия, профилактика суицида.

Стратегическими целями политики государства в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации провозглашаются увеличение продолжительности жизни граждан, снижение уровня смертности, а также увеличение численности населения. Однако на эффективность решения поставленных задач оказывают влияние различные детерминанты, обуславливающие ответственность государства за создание фундаментальных основ общественной безопасности, борьбы с преступностью и обеспечение необходимого уровня жизнеспособности личности. Безусловно, без создания фундаментальных условий, влияющих на жизнеспособность и воспроизводство населения, невозможно говорить о поступательном развитии общества.

В современных условиях затяжного социально-экономического, духовного и политического кризиса, кризиса глобализации информационного пространства и свободного доступа подростков к компьютерным технологиям в процессе их социализации, остро возникает проблема негативного воздействия на подростков, в том числе со стороны неформальных лидеров, криминальных и деструктивных организаций религиозно-экстремистской и террористической направленности. Находясь в состоянии субъективного одиночества и разрозненности, в попытках обрести смыслы, найти свое место в жизни и получить признание, подростки зачастую присоединяются к различным культам, воздействующим на уровне социально-психологических механизмов влияния на личность и устанавливающих, таким образом, тотальный контроль над еще не сформировавшейся подростковой психикой.

Оглядываясь вокруг, отмечая вокруг себя лишь разруху и хаос, не имея ресурса и не будучи способным пользоваться собственной свободой, незрелый подросток снимает с себя всю ответственность за свой выбор, предпочитая стать исполнителем чужих решений и воли. Так появляется значительное количество несовершеннолетних девиантов и суицидентов, позволяющих втянуть себя в противоправную деятельность и различные культы, манипулирующие такими категориями, как «жизнь и смерть», «смысл», «истина», «справедливость».

По данным Главного Управления МВД России по г. Москве в 2019 году оперативная обстановка по линии работы с несовершеннолетними характеризуется следующими негативными тенденциями:

- около двух третей несовершеннолетних, совершивших преступления в 2019 году, - это лица в возрасте 16-17 лет (63,7%). Доля лиц в возрасте 14-15 лет - 36,3%;
- около половины несовершеннолетних, осужденных в 2019 году за преступления, воспитывались в семье с одним родителем (7 742 из 16 858, или 45,9%), почти десятая часть воспитывалась вне семьи (1 620, или 9,6%);
- около 79 % несовершеннолетних преступников имели только начальное или основное общее образование, еще 15,3% - среднее (полное) общее;
- за 2019 год возросло на 17,4% число несовершеннолетних, совершивших административное правонарушение, связанное с употреблением алкогольной и спиртосодержащей продукции, пива и напитков, изготавливаемых на спиртовой основе;
- большинство подростков совершают преступления против собственности - 83,1%, 7,6% - против жизни и здоровья, 4,4% - преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков;
- на 16,4% возросло число несовершеннолетних, доставленных за занятие бродяжничеством и попрошайничеством;
- на 7% увеличилась доля подростков, самовольно ушедших из семьи [1].

Если в 2014 году органами полиции было зафиксировано 23 случая совершения подростками суицидальных действий, то в 2016 году таких фактов было 60, а в 2019 – уже 720 [2]. Анализ уголовных дел свидетельствует о наличии определенного воздействия на подростков, демонстрирующих признаки девиантного и суицидального поведения.

Социально-психологическое воздействие представляет собой процесс влияния на состояние, мысли, чувства и действия других людей с помощью психологических средств, с предоставлением им права и времени отвечать на это влияние. В реальной жизни данный процесс представляет собой взаимовлияние, где инициатива воздействия может переходить от субъекта к объекту. Объект воздействия способен осознавать и оценивать попытки воздействовать на него, не соглашаться с ними и оказывать контрвоздействие на субъект в рамках контактного взаимодействия.

Таким образом, к мишеням социально-психологического воздействия на личность относят: психические состояния, настроения, чувства и эмоции; когнитивные структуры (убеждения, верования, мировоззрение); побудители активности (мотивы, потребности, интересы, склонности, идеалы); регуляторы активности (установки, нормы, общественное мнение); характеристики деятельности (образ жизни, стиль поведения, привычки, навыки, умения). Такое многоуровневое воздействие при неблагоприятных условиях способно сформировать риски суицидального поведения в подростковой среде.

Риски суицидального поведения современных подростков необходимо рассматривать с позиции социальных факторов и факторов микросоциального окружения подростков с учетом их возрастно-психологических особенностей, а также в контексте изменений социокультурных реалий современного общества, характеризующихся многообразием культурного контекста, неопределенностью и противоречивостью нормативно-ценностной среды и социально-экономических неблагоприятием многих российских семей.

Традиционно к способам (методам) социально-психологического воздействия относят заражение, внушение, подражание и убеждение. Анализ научной литературы по проблеме, а также результаты собственного исследования позволяют определить их содержательные характеристики, учитывая разночтения в подходах к содержанию понятийного аппарата.

Так, заражение определяется как бессознательная, невольная подверженность подростка определенным психическим состояниям, которая проявляется не осознанным принятием информации или образцов суицидального поведения, а путем передачи определенного эмоционального состояния.

Внушение представляет собой особый вид эмоционально-волевого неаргументированного воздействия на подростка, целью которого является принятие суицидального поведения как формы выхода из трудной жизненной ситуации. Внушение отличается от заражения тем, что инициатор влияния находится в одном эмоциональном состоянии, а у адресата вырабатывает иное (другое) состояние. В отличие от внушения, заражение предполагает, что его инициатор сам находится в конкретном эмоциональном состоянии, которое и формирует, в свою очередь, у адресата.

Подражание – способ воздействия на подростка, в результате которого происходит воспроизводство подростком образцов демонстрируемого суицидального поведения (например, демонстрация суицидального поведения на сайтах просуицидальной направленности);

Убеждение – способ преимущественно осознанного интеллектуального воздействия, который определяется его содержательностью и авторитетом убеждающего лица, предполагает критическое восприятие, анализ и оценку информации, в том числе по проблеме отношения к смерти и суицида.

Манипуляция, определяемая как преднамеренное скрытое побуждение другого человека к переживанию определенных состояний, принятию решений и действий, необходимых инициатором своих собственных целей – является переходной ступенью психологического воздействия. Манипуляция нацелена на то, чтобы принудить подростка чувствовать, думать и действовать так, как выгодно манипулятору, при этом таким образом, чтобы ощущения принуждения подросток не осознавал.

Таким образом, к неосознаваемым социально-психологическим механизмам, обуславливающим формирование суицидального поведения подростков, можно отнести психологическое заражение, подражание, внушение; к осознаваемым – убеждение; а к промежуточным механизмам воздействия, содержащим как осознаваемые, так и неосознаваемые компоненты воздействия, относятся манипуляции.

1. Генпрокуратура описала типичного несовершеннолетнего преступника в России [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Тасс». – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/8280997>
2. Статистика самоубийств среди подростков [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Lawyer». – Режим доступа: <https://lawyer32.ru/sotszashhita/statistika-samoubijstv-sredi-podrostkov-2019>
3. Генпрокуратура и МВД проверят сообщества самоубийц в соцсетях [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Известия». – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/601654>;
4. Миллер Л.В. Организационные аспекты оказания психологической помощи несовершеннолетним, склонным к суицидальному поведению [Электронный ресурс] / Л.В. Миллер // Психологическая наука и образование psyedu.ru. – 2013. – № 4. URL: https://psyjournals.ru/psyedu_ru/2013/n4/65723.shtml

РАЗДЕЛ XI. ФИЛОСОФИЯ

Куланина А.В.

Ключевая роль законов диалектики в современной медицине

*Оренбургский государственный медицинский университет
(Россия, Оренбург)*

doi:10.18411/spc-22-06-2020-15

idsp: sciencepublic-22-06-2020-15

*Научный руководитель
Перехода М.А.*

Высшим достижением немецкой классической философии явилась диалектика Георга Вильгельма Фридриха Гегеля (1770-1831). Вся структура Гегелевской философии подчиняется тройственному ритму, строится в соответствии с требованиями триады. Разрабатывая свою теорию диалектики Гегель исходит из идеи единства диалектической логики для всех сфер духа: для общества, государства, права, человеческой жизни, всемирной истории. Философская система делится Гегелем на три части: 1) логика; 2) философия природы; 3) философия духа.

Абсолютное мышление есть движущая сила всего сущего и выступает оно, как абсолютная идея, которая непрерывно развивается. Восхождение от абстрактного к конкретному - общий принцип развития, т. е. каждая последняя ступень включает в себе предыдущие.

Второй ступенью развития абсолютной идеи Гегель считал природу. Пораженная духом, она не способна более к самостоятельному существованию.

Третья ступень гегелевской системы - философия духа. Здесь абсолютная идея как бы пробуждается, освобождается от природных уз и находит свое выражение в абсолютном духе. Саморазвитие духа идет по трем ступеням: 1) «субъективный дух» - индивидуальное человеческое сознание; 2) «объективный дух» - человеческое общество, и три главные формы: право, нравственность, государство; 3) «абсолютный дух» - включает искусство, религию, философию.

Заслуга Гегеля заключена в том, что он дал диалектический анализ всех важнейших категорий философии и сформировал три основных закона.

- Закон взаимного перехода количественных изменений в качественные: «Развитие осуществляется путем накопления количественных изменений в предмете, что неизбежно приводит к нарушению его меры (стабильного состояния) и скачкообразному превращению в качественно новый предмет»

Гегель дал определение категорий качества, количества и меры, считая их 3 формами начальной ступени бытия идеи. Качество - это внутренняя определенность предмета, явление, которое характеризует предмет или явление в целом. Количество, по Гегелю, есть внешняя определенность вещи. Количество характеризует предмет со стороны степени развития присущих ему свойств, а также его величины, объема и т.п. как правило, количество выражается числом.

Синтезом качественной и количественной определенности выступает мера. Мера - это своего рода граница, рамки, в которых предмет остается самим собой. Нарушение меры меняет качество и превращает одну вещь в другую. Происходит перерыв постепенности, или качественный скачок. Скачок - это всеобщая форма перехода от одного качественного состояния к другому, означающее, что старого качества уже нет, а нового еще нет.

Применение первого закона диалектики в медицине: человечество еще не придумало лучшей защиты от инфекций и воспалительных процессов, чем антибиотики. Однако их употребление должно быть регламентировано, поскольку избыточное применение препаратов может принести вред организму, в частности снизить иммунитет, в следствие нарушения микрофлоры ЖКТ.

- Закон единства и борьбы противоположностей (закон противоречия): «Движение и развитие в природе, обществе и мышлении обусловлено раздвоением единого на взаимопроникающие противоположности и разрешение в возникающих противоречиях между ними через борьбу»

Под противоположностями диалектический материализм понимает такие «стороны», которые находятся в неразрывном единстве, взаимоисключают друг друга, причем не только в разных, но и в одном и том же отношении, то есть взаимопроникают.

Взаимопроникновение противоположностей выражаются в том, что каждая из них существует как таковая лишь постольку, поскольку существует эта ее противоположность. Взаимопроникновение противоположностей Гегель показывал на примере таких явлений как магнетизм и электричество. Гегель при характеристике действия этого закона оперирует категориями: тождество, различие, противоположности, противоречия.

Тождество – категория, выражающая равенство объекта самому себе или нескольких объектов друг другу.

Различие – это категория, выражающая отношение неравенства объекта самому себе или объектов друг другу.

Противоположности – это категория, отражающая взаимоотношения таких сторон объекта или объектов друг с другом, которые коренным образом отличаются друг от друга.

Противоречие – это процесс взаимопроникновения и взаимоотрицания противоположностей.

Применение второго закона диалектики в медицине: болезнь – результат взаимоотрицания и взаимопроникновения двух противоположностей: повреждающего фактора и защитно-приспособительных сил организма. Для врача очень важно учитывать особенности этих противоположностей (степень патогенности микроорганизма, состояние иммунных сил человека и т.д.)

- «Закон отрицания отрицания»: «Развитие идет через постоянное отрицание противоположностей друг другом, их взаимопревращение, вследствие чего в поступательном движении происходит возврат назад, в новом повторяются черты старого»

Отрицание означает уничтожение старого качества новым, переход из одного качественного состояния в другое. Отрицание представляет собой единство трех основных моментов: 1) преодоление старого; 2) преемственность в развитии; 3) утверждение нового.

Отрицание не есть нечто привнесенное в предмет извне. Оно результат его собственного, внутреннего развития. Предметы и явления противоречивы и, развиваясь на основе внутренних противоположностей, сами создают условия для собственного уничтожения, для перехода в новое, высшее качество.

Отрицание отрицания характеризует цикличность развития. Она связана с прохождением в процессе развития трех стадий: - утверждение или положение (тезис); - отрицание или противоположение этого утверждения (антитезис); - отрицание отрицания, снятие противоположностей (синтез).

Применение третьего закона диалектики в медицине: цикл выздоровления пациента: 1) латентный период - от момента контакта с патогенным фактором до появления первых клинических признаков; 2) продромальный период – от первых

признаков до полного развития симптомов болезни; 3) стадия собственно болезни – полное развитие клинической картины; 4) исход болезни.

1. Аблеев С. Р. История мировой философии: учебник / С. Р. Аблеев. - М.: АСТ: Астрель, 2005. – 414 с.
2. Кабанов П.Г. Философия: Учебное пособие. - Томск: ТомГУ. - 2003, с.105
3. Философия: Учебник / Под ред. проф. В.Н. Лавриненко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юристъ. 2004, с.100

[illegible]

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the page.

Научное издание

**Научный диалог:
Молодой ученый**

Сборник научных трудов по материалам
XXIX международной научно-практической конференции
22 июня 2020 г.

SPLN 001-000001-0663-YS

Подписано в печать 25.06.2020. Тираж 400 экз.
Формат.60x84 1/16. Объем уч.-изд. л 1.84
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Отпечатано в типографии Международной Объединенной Академии Наук
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович