Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№81, Январь 2022
(Часть 6)

Самара, 2022

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №81, Январь 2022 (Часть 6) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 – 116 с.

doi: 10.18411/trnio-01-2022-p6

Тенденции развития науки и образования - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.ru>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

УДК 001.1
ББК 60

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ XXII. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
Гегирова А.Х. Инновационные лекарственные формы	5
Гегирова А.Х. Лекарственные растения, обладающие ранозаживляющим и кровоостанавливающим действием	7
Дзидзоева М.И. Производство БАД. Нормативная документация. Основы технологии и контроля качества БАД	9
Дзидзоева М.И. Производство глазных лекарственных форм	12
Ковалева Т.Г., Кулик В.В. Анализ ассортимента нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов в аптечной организации Ставропольского края.....	15
Моргоева И.А. Глазные капли.....	18
Павленко Н.В. Контроль качества лекарственных препаратов для детей в условиях аптеки	20
Павленко Н.В. Создание асептических условий в аптеке для изготовления лекарственных препаратов для детей	22
Поладашвили Р.О. Лекарственные растения, применяемые в лечении онкологии.....	23
Цибизова А.А. Изучение мембраностабилизирующей активности экстракта <i>Tamarix</i> <i>ramosissima</i>	26
 РАЗДЕЛ XXIII. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	 29
Загребина М.А., Артёмова Д.Р., Пескова Д.В., Рябикова М.Р. Прогрессирование варикозной болезни вен нижних конечностей во время беременности	29
Колосовская А.В., Петрова М.Е., Каминская Л.А., Яковлева Е.С. Влияние медико- биологических и местных экологических факторов на развитие кариеса зубов у детей г. Нягань.....	31
Кудаева А.Ю. Мази, их классификация и технология получения.....	35
Моисеева Н.С. Обоснование применения остеопластических материалов при костно- деструктивных изменениях альвеолярного отростка в хирургической стоматологии	38
Омаров Н.Б., Байдусенов Д.Ж., Ерланов З.Е., Жамалдинов Р., Бегельдинов С. Случай из практики: больной с инородным телом желудочно-кишечного тракта.....	41
Орлова Л.В., Козлова М.В. История становления медицинских осмотров работниками	45
Плотникова Т.В., Фертикова Н.С. Применение полимерных материалов на основании метакриловой кислоты в составе ортодонтических аппаратов	49
Темиров Н.М., Темирова В.Н., Абдимомунова Б.Т., Жолдошев С.Т., Маматкулова Н.М. Организация медицинской помощи в летне-осенний период больным коронавирусной инфекцией наблюдавшиеся в дневном стационаре в Жалал-Абадском центре семейной медицины Кыргызской Республики.....	52
Тимошевский А.А. Систематизация официальных документов и научно-методических материалов по COVID-19 для медицинских работников разных специальностей	58

РАЗДЕЛ XXIV. ЭЛЕКТРОНИКА	63
Арсентьев Н.Р. Сертификация промышленной электроники	63
Бондарь С.Н., Арсентьев Н.Р. Аналого-цифровой преобразователь оптимизирующий процедуру подбора кода	65
РАЗДЕЛ XXV. ФИЛОСОФИЯ	70
Петров Д.Д., Кадеева О.Е. Вдохновленные живой природой	70
Соломыкин П.В., Положенкова Е.Ю. Соотношение научной и религиозной картин мира	72
Стамова Р.Д., Гаппасова А.Г. Цивилизации и глобальная цивилизация с точки зрения формирования последней	75
Стамова Р.Д., Садыкова Т.М. О сложности анализа менталитета на примере казахского и кыргызского народа	80
РАЗДЕЛ XXVI. АРХИТЕКТУРА	84
Инякина Д.А., Матовников С.А. Современные подходы к освещению набережных	84
Пыренкова Е.А. Использование многолетних трав в озеленении и оценка их декоративности по морфологическим признакам	93
РАЗДЕЛ XXVII. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	98
Урбан А.А. Повышение эффективности обеспечения пожарной безопасности торгово- развлекательных центров путем внедрения системы автоматической противопожарной защиты	98
РАЗДЕЛ XXVIII. ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	104
Пахалеев В.М., Ушаков В.Н. Лесные пожары, как глобальная экологическая проблема ...	104
РАЗДЕЛ XXIX. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ	107
Ласточкина Е.А., Белоусова К.О., Перова М.В. Применение чат-ботов в государственном и муниципальном управлении	107
РАЗДЕЛ XXX. КУЛЬТУРОЛОГИЯ	111
Музалевская Ю.Е. Новый взгляд на гендерную принадлежность костюма	111

РАЗДЕЛ XXII. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гегирова А.Х.

Инновационные лекарственные формы

Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-206

Аннотация

В статье проведен анализ инновационных лекарственных форм, которые в данный момент используются. Исследованы основные направления и возможности применения нанотехнологий в данной области. Проведен анализ внедрения инноваций в лекарственное производство.

Ключевые слова: инновации, лекарство, фармация, эффекты, лекарственные препараты, особенности.

Abstract

The article analyzes the innovative dosage forms that are currently being used. The main directions and possibilities of nanotechnology application in this field are investigated. The analysis of the introduction of innovations in drug production is carried out.

Keywords: innovations, medicine, pharmacy, effects, medicines, features.

Отличительной чертой многих лекарственных средств является быстрое выделение действующего вещества, нередко плохо поддающееся контролю. К тому же многие привычные формы часто не оказывают должного лечебного действия и не ликвидируют побочные эффекты. А многие из них - токсичны.

В настоящее время создаются новые методики, направленные на уменьшение числа приемов препарата и увеличение длительности его действия. Это дает возможность обеспечить контроль и управлять процессом поступления активного компонента в организм. А использование новых материалов и технологий дает возможность усилить терапевтический эффект и избежать значительных осложнений [1].

К таким новшествам относится использование химических веществ (добавление хорошо растворимых солей), применение новейших видов оболочек, создание препаратов, в основе действия которых лежит колебание удельной плотности вещества, добавка биоадгезивных материалов и использование нанотехнологий.

Пероральный способ введения лекарств является самым распространенным. Поэтому разработки направлены на получение пероральных форм длительного действия. В основе активности таких препаратов лежит теория контролируемого высвобождения: можно легко отслеживать уровень действующего вещества в крови [2].

Помимо этого, инновации направлены на облегчение проглатывания лекарства, маскировку его вкуса, более длительное пребывание в желудке, улучшение всасывания слизистой тонкого кишечника и целенаправленную доставку в определенные места кишечной трубки.

Средства с замедленным высвобождением должны обеспечивать постоянное содержание нужного вещества в крови, все используемые компоненты обязаны быть совершенно безвредными и легко выделяться наружу. В зависимости от скорости выделения действующего вещества, различают несколько видов поступления препарата в организм.

- Непрерывное или постепенное: активное вещество постоянно выделяется в кровоток в течение длительного промежутка времени.

- «Пульсирующее»: действующее вещество «вбрасывается» в организм либо одномоментно, либо несколько раз - через определенные промежутки времени, причем, в нужном месте и определенном количестве.
- Отсроченное: действие препарата начинается через несколько часов после приема – по строго установленному графику.

Замедленное всасывание обеспечивается использованием различных методик, и одной из них является применение специальной водонепроницаемой оболочки, имеющей перфорацию: небольшие отверстия (0,3 мм), получаемые при помощи лазера.

Сама оболочка в воде не растворяется. Внутри таблетки находятся два компонента: действующее вещество в середине окружено специальным составом, который при соприкосновении с водой начинает набухать. При попадании таблетки в пищеварительный тракт в нее через отверстия начинает проникать жидкость и активный субстрат в центре начинает понемногу растворяться. При этом набухает и окружающий его слой – и, согласно законам осмоса, уже растворенное действующее вещество начинает поступать в организм: всасывается в слизистую, поступает в кровь и разносится к органам и тканям. Причем, скорость остается постоянной.

Рассмотрим еще некоторые методы.

Метод флотации. В основе работы таких препаратов лежит изменение плотности действующего вещества. Препарат с плотностью, меньшей плотности желудочного сока, фактически плавает на поверхности желудочного содержимого. Совместно с методом замедленного выделения это позволяет поддерживать определенную концентрацию вещества в крови в течение нужного времени.

Трансдермальный способ. Широко используется в виде пленок и пластырей – обезболивающий, пластырь при гипертонии или отказе от курения.

Применение трансдермальных систем. Метод является одним из самых перспективных. За последнее время получил широкое распространение: некоторые лекарства, состоящие из крупных молекул и вводимые только с помощью болезненных уколов, могут спокойно проникать через кожу. Подобная система состоит из резервуара для лекарства, нескольких мембран и защитной пленки.

При этом нужно принимать во внимание состояние кожного покрова – возрастные изменения, наличие воспалений и др. А также – интенсивность кровообращения в том или ином участке кожи [4].

Благодаря внешнему контролю, в крови поддерживается постоянный уровень нужного препарата. В остальных случаях, возможны резкие скачки концентрации активного компонента. Это дает неоспоримые преимущества по сравнению с пероральным методом: есть возможность снизить терапевтическую дозу вещества и свести опасность возможных осложнений до минимума. А если вдруг возникнут негативные проявления препарата, его действие очень легко прекратить.

Использование данного метода нашло применение в купировании болевого синдрома различной этиологии, в частности – трансдермальное применение наркотических анальгетиков у онкологических больных.

Инфузионные системы. Их действие базируется на законах диффузии. Система размещается либо наружно – на предплечье и грудной клетке либо – внутривенно, с использованием мини-насосов.

Различные добавки. Нерастворимые в воде соединения - стеарат кальция, эфиры жирных кислот - удлиняют действие лекарства.

Имплантация. Для внедрения в кожу используются твердые импланты – силиконы. Широко применяются в онкологии в качестве шариков, карандашей и капсул. Силиконовая оболочка служит емкостью для лекарственного препарата.

Последние технологии.

К ним относится встроенный в таблетки радиопередатчик, который будет напоминать о приеме лекарства. Особенно ценно применение подобной конструкции в детском и старческом возрасте.

Плавающие препараты – уникальный автомат размером в несколько микронов доставит необходимый препарат в нужное место, независимо от вязкости крови. Существует пока только в разработке.

Таким образом, в современных условиях инновационные лекарственные формы очень сильно развиваются и совершенствуются.

1. Использование полимерных аппликационных антибактериальных пленок для лечения больных с перфоративными одонтогенными верхнечелюстными синуситами / Лазарев А.И., Честникова С.Э., Ерофеева Л.Н., Панкрушева Т.А. // Российская оториноларингология. 2017. № 2. С. 3-6.
2. Панкрушева Т.А., Автина Н.В., Панкрушев А.А. Лекарственные формы, используемые в местной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Вестник новых медицинских технологий. 2019. Т. 16. № 1. С. 139-141.
3. Полимерные лекарственные пленки для лечения заболеваний слизистых оболочек / Панкрушева Т.А., Ерофеева Л.Н., Маравина И.Н., Чекмарева М.С., Автина Т.В., Автина Н.В. // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. 2019. Т. 1. № 7. С. 211-212.
4. Мамедьяров З.А. Инновационное развитие глобальной фармацевтической отрасли: дис. канд. экон. наук: 08.00.14. - М., 2019. - 182 с.

Гегирова А.Х.

Лекарственные растения, обладающие ранозаживляющим и кровоостанавливающим действием

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-207

Аннотация

Все существующие и изучаемые в настоящее время лекарственные растения имеют разнообразный химический состав и содержат большое количество веществ (биологически активных и индифферентных). Спектр фармакологической активности растений можно определить по наличию достаточного количества химических веществ, которые, в свою очередь, могут принадлежать к разным классам и группам, но присутствуют в разных количествах в каждом растении. Это такие вещества, как эфирные масла, дубильные вещества, флавоноиды, сапонины и многие другие. А количество этих веществ в лекарственном растении может колебаться от десятков до сотен. Это связано с тем, что в определенном растении преобладает определенное вещество с определенным фармакологическим действием, которое используют для лечения или предотвращения определенного заболевания.

Каждый человек в своей жизни сталкивался с такой проблемой, как раны, разного характера. Получить какое-либо повреждение тканей, например разрезать, разорвать или поджечь довольно легко. Но восстановить и вылечить рану потребует времени. Помимо повреждений раны могут сопровождаться различными воспалительными процессами. Так же нужно обратить внимание на то, что через пораженную ткань в организм человека могут попасть различные микроорганизмы, вызывая при этом достаточно большое многообразие инфекций. Поэтому раны – это серьезная проблема, которая требует своевременного лечения.

Ключевые слова: лекарственные растения, ранозаживляющие, кровоостанавливающие.

Abstract

All currently existing and studied medicinal plants have a varied chemical composition and contain a large number of substances (biologically active and indifferent). The spectrum of pharmacological activity of plants can be determined by the presence of a sufficient amount of chemicals, which, in turn, may belong to different classes and groups, but are present in different quantities in each plant. These are substances such as essential oils, tannins, flavonoids, saponins and many others. And the amount of these substances in a medicinal plant can range from tens to hundreds. This is due to the fact that a certain substance with a certain pharmacological action predominates in a certain plant, which is used to treat or prevent a certain disease.

Each person in his life has faced such a problem as wounds of a different nature. It is quite easy to get any tissue damage, such as cutting, tearing or burning. But it will take time to repair and heal the wound. In addition to damage, wounds can be accompanied by various inflammatory processes. You also need to pay attention to the fact that various microorganisms can enter the human body through the affected tissue, causing a fairly large variety of infections. Therefore, wounds are a serious problem that requires timely treatment.

Keywords: medicinal plants, wound healing, hemostatic.

Для лечения ран используют лекарственные растения, обладающие не только ранозаживляющим и кровоостанавливающим эффектом, но и бактерицидным, а также обеззараживающим действием.

Кровоостанавливающий эффект гемостатических средств резорбтивного действия достигается при поступлении веществ данной группы непосредственно в кровь. Широкое применение данной группы получили такие вещества, как витамин К, каротин, берберин и др.

Витамин К важен для нормального процесса свертывания крови, принимает участие в образовании протромбина в печени. При недостатке этого витамина может возникнуть мелкие подкожные или внутримышечные кровоизлияния. А если у человека случилось травма, может быть сильное кровотечение, что опасно для жизни.

Алкалоиды в лекарственных растениях содержатся в виде солей органических кислот. Берберин наиболее известный и распространенный алкалоид в лекарственных растениях различных групп.

Данный алкалоид обладает выраженным успокаивающим и кровоостанавливающим действием. Также многочисленные исследования показали, что берберин обладает помимо кровоостанавливающего эффекта значительной антибактериальной, противогрибковой и противопаразитарной активностью. Таким образом, берберин препятствует связыванию болезнетворных микробов с клетками человеческого организма, предотвращая при этом развитие многих инфекционных заболеваний.

Помогает улучшить проницаемость капилляров, сердечно-сосудистую деятельность и спазмы пищеварительного тракта.

Флавоноиды обладают антибактериальным или антимикробным действием. Например, такие флавоноиды, как рутин и кверцетин, используются в качестве средств заживления ран и кровоостанавливающих средств. Их еще называют витамином Р. Если сочетать данные флавоноиды с аскорбиновой кислотой, то они тормозят процесс свертываемости крови и повышает эластичность эритроцитов.

Отличительным эффектом дубильных веществ от других является то, что они могут дубить кожу, при этом отнимают способность ее к гниению и затвердеванию при высыхании.

Танин самое распространенное дубильное вещество. Обладает противовоспалительным действием, а также способствует свертыванию белков с образованием защитной пленки, поэтому применение его как кровоостанавливающее средство вполне рационально.

Важное место среди кровоостанавливающих и ранозаживляющих средств имеют лекарственные растения и приготовляемые препараты из них. Они очень эффективны в лечении ран и кровотечений.

Ярко выраженным кровоостанавливающим эффектом обладает лекарственное растение Лагохилус опьяняющий. Листья данного лекарственного растения содержат лагохилин, эфирные масла – 0,04%, дубильные вещества – 15%, органические кислоты, каротин, витамины С и К.

Горец перечный известен своими целебными свойствами еще во времена Парацельса. Но как кровоостанавливающее средство он начал применяться с начала 20-го века. В траве горца находятся дубильные вещества, флавонольные производные (рутин, гиперозид, рамназин и др.), эфирные масла, органические кислоты, витамины С и К.

Хорошим кровоостанавливающим действием обладает Калина обыкновенная. Кровоостанавливающий эффект калины обусловлен тем, что в коре данного растения содержится достаточное количество витамина К, гликозида вибурнина, сложные эфиры и дубильные вещества. Также помимо кровоостанавливающего действия, кора калины обладает спазмолитическим, успокаивающим и вяжущим действием.

Пастушья сумка содержит значительное количество витамина К, аскорбиновой кислоты, амины: холин, ацетилхолин, тирамин и гистамин.

Крапива двудомная очень распространена и легкодоступна. Состав листьев крапивы очень богат витамином К – 0,3%, витамин С – 0,5%, каротиноиды – 50г, гликозид уртицин, дубильные вещества и др. Этим составом и обусловлено его кровоостанавливающее и ранозаживляющее действие.

Также используют Плоды облепихи. Но помимо необходимых ранозаживляющих эффектов, облепиха является спазмолитическим и противовоспалительным средством. В плодах облепихи содержатся провитамин А до 10 мг% и витамин К, дубильные вещества, кверцетин, жирное масло.

1. Государственная фармакопея. – 14-е изд. – М.: Медицина: Вып.1 Характеристика ЛРС
2. Государственная фармакопея: Вып.2 Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 14-е изд. – М.: Медицина
3. Лекарственные растения. – СПб.: ООО «СЗКЭО», 2016. – 320 С.: ил. Под редакцией А.Шаронов.
4. Энциклопедия лекарственных растений. – Вильнюс, UAB «Bestiary», 2018.- 224 с.: ил. Под редакцией С.Ю. Афонькин.
5. Википедия – Свободная энциклопедия \\\: <http://www.wikipedia.org>.
6. Лекарственные растительные сборы / Л.Г. Марченко [и др.]. – СПб.: Питер, 2016. – 88 с.

Дзидзоева М.И.

Производство БАД. Нормативная документация. Основы технологии и контроля качества БАД

*Северо-Осетинский государственный университет им.К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-208

Аннотация

В статье проведен анализ производства БАД. Исследована нормативная документация по заданному вопросу. Проведен анализ основных технологий и контроля качества БАД.

Ключевые слова: БАД, технология, качество, производство, формы, медицина.

Abstract

The article analyzes the production of dietary supplements. The normative documentation on the given question is investigated. The analysis of the main technologies and quality control of dietary supplements is carried out.

Keywords: dietary supplements, technology, quality, production, forms, medicine.

Введение.

Биологически-активные добавки представляют собой активные вещества или же их композиции, которые предназначены для отдельного приема вместе с пищей или же для добавления непосредственно в пищевые продукты. По своей классификации БАД являются пищей, а не лекарством. При этом они могут использоваться для улучшения самочувствия и состояния здоровья, а также для достижения других целей в зависимости от показаний.

Необходимо учитывать, что основной проблемой законодательства Российской Федерации в настоящий момент является тот факт, что нет единой целостной системы для контроля стандартов производства и отпуска БАД. При этом регулирование осуществляется только лишь с точки зрения безопасности для покупателя, его здоровья и жизни. Эффективность, конкретный допустимый состав и иные факторы вовсе не отслеживаются, что приводит в настоящий момент к серьезной проблеме на рынке в виде появления огромного количества недобросовестных поставщиков.

Цель работы – анализ производства БАД и нормативной документации.

Материалы и методы.

Объектом исследования были биологически активные добавки.

Методы исследования: аналитический метод, обзорный метод.

Результаты и обсуждение.

В результате можно сделать вывод о том, что в настоящий момент сам термин биологически-активной добавки является достаточно двойственным как среди профессионального медицинского персонала, так и среди обывателей. Первая точка зрения крайне негативная. Она означает, что подобные препараты могут навредить организму своим действием, они не регулируются, а значит воздействуют на организм практически бесконтрольно. Также есть мнение о том, что прием подобных средств представляет собой пустую трату времени и денег. Вторая точка зрения представляет собой заключение о том, что это необходимая поддержка организма с помощью полезных веществ, витаминов и минералов, которые скрыты в комплексе. В результате можно частично отметить правоту обеих сторон. Основная сложность заключается в том, что присутствует огромное количество заблуждений со стороны пациентов и врачей и множество ошибок при принятии подобных биологически-активных добавок [1].

Биологически-активные добавки к пище прочно вошли в фармацевтику. Это особый разряд препаратов, которые не являются лекарственными, но при этом тщательно контролируются государством. В первую очередь необходимо выделить основные нормативные акты, на основании которых происходит производство БАД.

- ФЗ №52 рассматривает санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и тщательно его контролирует.
- ФЗ №29 анализирует качество и безопасность всех пищевых продуктов, в том числе и БАД.
- Действует в этой сфере закон о защите прав потребителей РФ.
- СанПин создан отдельно о требованиях к организации производства и оборота в сфере БАД, а также о требованиях к срокам годности и хранению биологически-активных добавок.

В том случае, если речь идет об экспорте этой продукции в Российской Федерации, дополнительно необходимо учитывать технические регламенты Таможенного союза о безопасности пищевых продуктов, упаковки, а также о правилах маркировки для БАД.

Необходимо учитывать, что оборот БАД реализуется только лишь с помощью специализированных магазинов, основная направленность которых торговля диетическими продуктами, а также с помощью аптечных сетей. Отдельная розничная торговля является незаконной [2].

Дополнительный контроль качества осуществляется с помощью обязательства по государственной регистрации. Биологически-активные добавки согласно законодательству Российской Федерации, относятся именно к специализированной пищевой продукции, при

этом она подлежит государственной регистрации. Происходит это с помощью предоставления документации в Роспотребнадзор по заявлению производителя. Необходимо предоставить само заявление, дополнительно указать в необходимой форме результаты проведенных исследований и испытаний, при этом они обязательно должны проходить в аккредитованной государством лаборатории, также могут быть приложены иные документы. Основная задача в процессе регистрации доказать соответствие конкретной продукции в виде биологически-активных добавок нормативной документации и ее требованиям. При этом обязательно прилагаются документы, которые свидетельствуют о назначении конкретной пищевой продукции, к ней и относятся по классификации БАД. После прохождения представленного процесса регистрации БАД включается в единый реестр специальной пищевой продукции и может продаваться всеми указанными в рамках законодательства способами [3].

Дополнительно необходимо обратить внимание на упаковку. Согласно законодательству в Российской Федерации на ней обязательно должна быть зафиксированная в законодательстве маркировка, в частности это.

- Информация о производителе и его товарный знак, если он присутствует.
- Данные о нормативной или же технической документации, на основании требований которых производится подобный продукт.
- Состав, при этом порядок ингредиентов устанавливается на основании весового или же процентного соотношения в препарате.
- Основные потребительские свойства для конкретной биологически-активной добавки.
- Данные о весе или же объеме в рамках конкретной упаковки.
- Данные о противопоказаниях при их наличии, при этом дополнительно необходимо указывать возможность применения при наличии разнообразных диагнозов.
- Обязательно фиксируется на упаковке надпись о том, что биологически-активная добавка не является лекарственным препаратом.
- Указывается дата изготовления, дополнительно необходимо отметить срок годности, речь идет о гарантийном или же конечный срок реализации на выбор производителя.
- Фиксируются необходимые для конкретного средства условия хранения.
- Указывается информация о регистрации препарата согласно конкретного законодательства.
- Необходимо предоставить полную информацию о производителе вместе с местом его расположения и контактным телефоном, по которому могут приниматься претензии покупателей.

Необходимо учитывать, что вся представленная информация обязательно должна быть на упаковке доступной к прочтению. При этом есть возможность использовать дополнительно разнообразные рекламные материалы и описание биологически-активной добавки. Однако, также стоит обратить внимание на то, что терминология экологически чистый продукт запрещена, как и любая другая, в которой нет законодательного или же научного обоснования [4].

Необходимо учитывать, что производство и оборот биологически-активных добавок с разнообразными нарушениями становится причиной административной ответственности. Также отдельно нужно отметить, что в некоторых случаях это может быть признано уголовно наказуемым деянием.

В результате можно сделать вывод о том, что процесс производства и оборота БАД представляет собой достаточно сложный процесс, который строго регулируется законодательством во всех деталях, при малейших нарушениях наступает административная

ответственность в виде серьезных штрафов. Если же в результате нарушения повлекли вред для здоровья или жизни не исключена уголовная ответственность производителя.

Заключение.

На основании представленной информации есть возможность сделать вывод о том, что как производство, так и оборот биологически-активных добавок в Российской Федерации в настоящий момент представляют собой исключительно коммерческую основу. Дополнительно сложность заключается в достаточно распространенном маркетинге, это означает, что активное стимулирование для принятия и покупки дает дополнительный риск для потребителя, при этом никак не регулируется законодательством. Кроме того, необходимо отметить, что в этой сфере есть огромное количество недобросовестных производителей, которые нарушают законодательство и прибегают к использованию вредных или же неизученных компонентов, нарушают основные правила производства, маркировки или же оборота. Причиной этому становится недостаточная ответственность.

Административный штраф даже в крупном размере для многих коммерческих компаний не является соответствующим наказанием, чтобы не заниматься подобной деятельностью. В результате можно сделать вывод о том, что в настоящий момент необходимо дорабатывать законодательство Российской Федерации с точки зрения дополнительного контроля за производством и оборотом биологически-активных добавок, а также с точки зрения ответственности за нарушение существующих и новых основных регламентов.

1. Сенина М.В., Москвичева М.А. Основные элементы стратегии позиционирования БАД на фармацевтическом рынке Российской Федерации // Молодой ученый. 2019. № 25 (129). С. 391-394.
2. Антонова И.С., Веснина А.Д., Шадрин В.Г. Маркетинговое исследование рынка биологически активных добавок // Техника и технология пищевых производств. 2020. Т. 50. № 3. С. 503-514.
3. Широкова М.В. Позиционирование биологически активных добавок как основа повышения конкурентоспособности компании на фармацевтическом рынке // Молодой ученый. 2016. № 4 (108). С. 524529.
4. Шерстобитова Т.И., Сморгачева Е.Д. Тенденции развития российского фармацевтического рынка // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 7 (478). С. 1200-1210

Дзидзоева М.И.

Производство глазных лекарственных форм

*Северо-Осетинский государственный университет им.К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-209

Аннотация

В представленной статье проведен анализ производства глазных лекарственных форм. Проанализирован фармакологический рынок, исследованы основные требования маркетинговой деятельности в области.

Ключевые слова: глазные формы, лекарственные формы, фармакологический рынок, кровообращение.

Abstract

The presented article analyzes the production of ocular dosage forms. The pharmacological market is analyzed, the basic requirements of marketing activities in the field are investigated.

Keywords: eye forms, dosage forms, pharmacological market, blood circulation.

Введение.

Необходимо обратить особое внимание на производство глазных лекарственных форм. Актуальность рассмотрения этой темы обусловлена тем, что благодаря активному

маркетингу, использованию технологий в виде гаджетов и компьютеров, а также общему снижению зрения населения и увеличению офтальмологических проблем, уровень потребления глазных лекарственных форм значительно возрос по сравнению с показателями 5 или 10 лет назад.

В результате есть возможность обратить внимание, что в настоящий момент на фармакологическом рынке представлено огромное множество разнообразных препаратов. При этом они могут быть очень разными по своим основным свойствам, по принципу работы, показаниям к применению и другим критериям. Стоит выделить, что есть уникальные лечебные составы, которые снимают воспаление или же оказывают антибактериальное действие. Также есть дополнительные успокаивающие капли, суспензии и прочие глазные препараты, основная задача которых снять чрезмерное напряжение с глаза [1].

Большой популярностью пользуются местные составы, предназначенные для улучшения кровообращения и питания. При этом к совершенно каждому глазному препарату применяются достаточно строгие требования. Он выступает в роли лекарства, а значит обязательно должен соответствовать своему составу и действию. Дополнительно необходимо учитывать, что глазные препараты применяются непосредственно на глазное яблоко. Это означает, что при их производстве дополнительными критериями будет отсутствие боли и дискомфорта, а также отсутствие раздражения со стороны глаза. Необходимо тщательно тестировать и проверять препараты на производстве для того, чтобы минимизировать и убрать полностью риск травматического повреждения в результате их использования.

Цель работы – анализ производства глазных лекарственных форм.

Материалы и методы.

Объектом исследования стало производство глазных лекарственных форм.

Методы исследования: аналитический метод, обзорный метод.

Результаты и обсуждение.

Необходимо учитывать, что в Российском законодательстве четко регламентируется производство глазных лекарственных форм. Речь идет о разнообразных водных или же масляных растворах, суспензиях или эмульсиях, которые дозируются каплями и применяются непосредственно местно для инсталляции в глаза. При этом запрещено использование в составе эфирных масел, чрезмерно кислотных или щелочных растворов, что обусловлено нормами безопасности. Необходимо дополнительно рассмотреть основные требования к процессу производства подобных лекарственных препаратов.

Основным требованием является стерильность. Нередко за эту функцию отвечает лизоцим, это природное вещество с антибактериальным эффектом. Оно присутствует в слезной жидкости, а значит воспринимается глазом совершенно без раздражения. Дополнительно необходимо обратить внимание на то, что без стерильности применение глазных капель небезопасно, оно может вызывать раздражение и даже становиться причиной воспаления глаза. В зависимости от особенностей раствора он может быть изготовлен на стерильном растворителе или же дополнительно простерилизован с помощью паровой обработки.

Изотоничность. Все глазные препараты обязательно должны быть изотоничны со слезной жидкостью. При этом есть некоторые исключения, если необходимо применение в высокой концентрации или же речь идет об основе для индивидуального приготовления раствора. В частности стоит учитывать, что плазма и слезная жидкость имеют равное осмотическое давление, также подобное давление имеется у раствора натрия хлорида 0,9%, при этом допустимы небольшие колебания не более двух десятых процента. В том случае, если это условие не соблюдается, введение в глаз капель будет вызывать серьезный дискомфорт и даже болевые ощущения [2].

Изогидричность. В данном случае речь идет о том, что показатели pH должны быть приблизительно равны показателям слезной жидкости, в частности речь идет о цифрах 7,3 –

9,7. Реальный диапазон шире, но стандарты взяты с запасом на индивидуальную чувствительность. Благодаря подобному подбору критериев удается создавать глазные препараты, которые не вызывают дискомфорта во время их активного применения. Также допустимы исключения, но лишь в тех случаях, когда это оправдано необходимостью лечения.

Стабильность. Стоит отметить, что длительное хранение растворов часто приводит к разрушению множества лекарственных веществ. В процессе начинаются химические реакции, которые меняют состав капель или же других препаратов. Именно поэтому производители глазных препаратов обязательно должны обратить внимание на стабильность своих растворов. Речь может идти о небольшом сроке хранения, но все же он должен иметь место. Для стабилизации используется нередко именно борная кислота.

Прозрачность. Большинство глазных препаратов обязательно должны быть прозрачными для того, чтобы не нарушать зрение своими частицами, а также обязательно они должны быть тщательно отфильтрованными. Это необходимо для того, чтобы минимизировать риск возникновения травмы оболочки глаза из-за случайной частицы. При этом в большинстве случаев используется именно фильтровальная бумага, а дополнительно может прикладываться тампон из длинноволокнистой ваты, таким образом добиваются исчезновения всех частичек. На производстве обязательно дополнительно специальным прибором УК-2 проверяется отсутствие каких-либо механических включений в растворе, только после подобного контроля он допускается в оборот [3].

Пролонгирование. Это не обязательный, но желательный критерий. Достигается на производстве пролонгированное действие глазных капель с помощью повышения вязкости раствора. В результате можно использовать поливиниловый спирт, натрий, а также полиакриламид, которые совершенно не влияют на зрение и не меняют химический и лекарственный состав глазных препаратов, они воздействуют непосредственно только лишь на вязкость. В результате препарат дольше контактирует с глазом, при этом не нарушает зрение и не вызывает раздражения или какого-либо другого дискомфорта.

Дополнительно необходимо обратить внимание на то, что перед выпуском любые глазные препараты проходят разнообразных контроль качества, в частности это несколько основных ступеней.

1. Органолептический, раствор тестируется контролером. При этом анализируется его цвет, запах, прозрачность, уровень растворения всех элементов. Речь идет о проверке с помощью человеческого контроля, а также дополнительно используется прибор для гарантии отсутствия механических примесей.
2. Физический. В данном случае речь идет о том, что каждый препарат проверяется на соответствие объему. При этом не каждый флакон тестируется. Достаточно проанализировать 3% от общей партии за целый день, чтобы сделать выводы о соответствии.
3. Химический. В этой ситуации речь идет о том, чтобы внутри препарата не было каких-либо наркотических или же ядовитых веществ. Особенно детально контролируются капли и другие препараты, которые допустимо в лекарственной практике применять для детей.

Необходимо учитывать, что ряд глазных препаратов поставляется в готовом виде. Для их использования достаточно открыть флакон и внимательно ознакомиться с инструкцией. Другая часть предлагается в виде концентрированного раствора. При этом обязательно анализируется особенность его изготовления. Все компоненты могут быть сразу приложены, или же бывают комплекты, где необходимо дополнительно докупить какое-либо вещество отдельно. Ряд препаратов изготавливаются самостоятельно, другая же часть готовится непосредственно в аптеке фармацевтом. Стоит отметить, что это вызвано достаточно небольшой стабильностью глазных препаратов. В большинстве случаев они хранятся не больше месяца в открытом виде, а некоторые даже и более короткий срок [4].

Заключение.

Производство любых лекарственных средств достаточно тщательно регламентируется в Российской Федерации на основании законодательства и дополнительно контролируется. При этом обязательно нужно учитывать конкретные характеристики для каждого типа препаратов. Стоит отметить, что для глазных важны все критерии. В противном случае их использование будет причинять серьезных дискомфорт, а также может вызывать более серьезные последствия из-за чувствительности глазного яблока, ведь применение местное в виде инсталляции непосредственно в глаз. При выборе конкретного препарата обязательно нужно ознакомиться с процессом его контроля, при организации же производства не допускать каких-либо погрешностей и обеспечивать должный уровень качества для подобных лекарственных средств.

1. Жиликова Е.Т., Новикова М.Ю., Новиков О.О., и др. Гармонизация требований к глазным каплям в свете современного развития фармацевтического производства // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2019. №1(6). С. 20-25.
2. Саканян Е.И., Бунятян Н.Д., Лавренчук Р.А., и др. Современные подходы к составлению фармакопейных статей, регламентирующих качество лекарственных препаратов для парентерального и офтальмологического применения // Фармация. 2018. №5. С. 47-50.
3. Селезнев Н.Г., Леонидов Н.Б. Создание лекарственных средств нового поколения на основе технологии молекулярно-структурного дизайна // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2017. №1-2. С. 180-185.
4. Колесников А.В., Баренина О.И., Шулькин А.В., и др. Локальное применение свободно радикального статуса роговицы при экспериментальной гнойной язве // Наука молодых (ЕГМШО .Тиуепшт). 2018. №1. С. 28-32.

Ковалева Т.Г., Кулик В.В.**Анализ ассортимента нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов в аптечной организации Ставропольского края**

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России
(Россия, Пятигорск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-210

Аннотация

Исследования ассортимента нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов проведены в аптечной организации Ставропольского края. Выявлены показатели: соотношение лекарственных форм; структура с учетом стран-производителей; удельный вес ЛП Перечня жизненно необходимых и важнейших; возрастной диапазон применения.

Ключевые слова: аптечная организация, анализ ассортимента, нестероидные противовоспалительные лекарственные препараты, контент-анализ.

Abstract

Studies of the range of non-steroidal anti-inflammatory drugs were carried out at the pharmacy organization of the Stavropol Territory. The following indicators were revealed: the ratio of dosage forms; structure taking into account producing countries; the proportion of medicinal products on the List of Vital and Essential Medicines; age range of application.

Keywords: pharmacy organization, assortment analysis, non-steroidal anti-inflammatory drugs, content analysis.

Боль как важнейшая защитная реакция организма сопровождает около 90% заболеваний, это является причиной широкого применения в медицинской практике нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов (НПВП). Проблема боли

из-за высокой распространенности и многообразия форм настолько важна и значима, что во многих странах для лечения больных с острыми и хроническими болевыми синдромами созданы и функционируют специализированные противоболевые центры и клиники.

По данным ВОЗ ежедневно свыше 30 млн. людей в мире принимают какой-либо НПВС, при этом 40% из них находятся в возрастной группе старше 60 лет. Специалисты прогнозируют рост этого количества по мере общего старения населения развитых стран и увеличения распространенности заболеваний, при которых применяются НПВП. В первую очередь это дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата и ревматические поражения мягких тканей, что имеет не только медицинское, но и большое социальное значение, т.к. приводит к длительной потере трудоспособности и инвалидизации. По сравнению с другими классами противовоспалительных средств (глюкокортикоиды, препараты базисного лечения) НПВП наиболее востребованы в клинической практике, их применяют в большинстве случаев воспаления как препараты первого ряда. Широкое применение НПВП обусловлено их высокой активностью, быстрым развитием эффекта и относительно высокой безопасностью.

На фармацевтическом рынке Российской Федерации имеется исключительное разнообразие НПВП (19 непатентованных наименований), при этом отмечается высокая рекламная активность фирм-производителей, что оказывает влияние на спрос и потребление препаратов данной группы. Поэтому проведение маркетинговых исследований данной группы лекарственных препаратов (ЛП) является актуальным.

Анализ Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС) показал, что общий ассортимент НПВП составляет 566 торговых названий (ТН) с учетом производителя и лекарственных форм (ЛФ). Исследуемая группа лекарственных средств представлена 29 международными непатентованными наименованиями (МНН), три наименования ЛП встречаются только в комбинированной форме. Всего зарегистрировано 39 различных комбинаций НПВП с другими лекарственными средствами, которые составляют около 22% от всех ТН исследуемой группы. Наибольшую долю среди всех НПВП, включенных в ГРЛС, занимают препараты диклофенака (21,9%), метамизола натрия (14,7%), ацетилсалициловой кислоты (12,7%), ибупрофена (9,7%), мелоксикама (8,1%), кетопрофена (8,0%) и нимесулида (4,1%).

НПВП производят более 180 фармацевтических компаний в 37 странах мира. В РФ 69 фирмами производится 15 МНН и 19 комбинаций НПВП с другими лекарственными средствами, что соответствует 244 ТН с учетом производителя и ЛФ. Таким образом, на долю отечественных препаратов приходится 43,1% от общего количества зарегистрированных торговых наименований НПВП. Большая часть импортных препаратов произведена в странах Азии (15,0%), в основном в Индии, странах Западной (15,9%), Восточной (12,4%) и Южной (12,0%) Европы, преимущественно в Германии, Болгарии, Италии.

Установлено, что нестероидные противовоспалительные препараты выпускаются в виде средств наружного и внутреннего применения. К наружным относятся ЛП, выпущенные в форме аэрозолей, гелей, кремов, мазей, трансдермальных терапевтических систем и т.д. Средства внутреннего применения представлены капсулами, таблетками, суспензиями, драже и др.

Маркетинговые исследования ассортимента НПВП проведены в аптечной организации города Светлогорода Ставропольского края. Изучаемая организация функционирует на принципах рынка. Основная цель ее деятельности – качественное и бесперебойное обеспечение населения края товарами аптечного ассортимента и получение прибыли. Аптека имеет достаточно широкую подведомственную сеть: в ее составе - аптеки готовых лекарственных форм и аптечные пункты, расположенные в сельской местности.

Ассортимент товаров является залогом экономического благополучия аптечной организации. Структура ассортимента является одной из важнейших маркетинговых

характеристик ассортимента товаров, так как позволяет произвести его разностороннюю оценку.

Проведенный анализ ассортимента НПВП (проанализировано 55 торговых наименований) позволил выявить следующие показатели, характеризующие его структуру: соотношение лекарственных форм в исследуемой номенклатуре; структуру ассортимента с учетом стран-производителей; удельный вес ЛП, вошедших в Перечень жизненно необходимых и важнейших; ассортимент ЛП с учетом порядка отпуска из аптеки; соотношение ЛП по возрастному диапазону применения и другие.

Наиболее распространенной лекарственной формой для изучаемых ЛП являются таблетки, удельный вес которых составляет 58,2%, далее следуют мази и гели, на долю которых приходится 18,2% от общего количества нестероидных ЛП, отобранных для проведения анализа. Третье место занимают инъекционные лекарственные формы с удельным весом 14,5% от общего количества анализируемых номенклатурных позиций. На долю суспензий и порошков приходится соответственно 5,5% и 3,6%, эти лекарственные формы встречаются реже.

Установлено, что все 100% ЛП, отобранных для проведения маркетинговых исследований, имеют синтетическое происхождение.

Анализируемый ассортимент НПВП производится в 14 странах. Предприятиями отечественной фармацевтической промышленности производятся 16 наименований из 55 анализируемых номенклатурных позиций, или 29,1%. Такое же количество наименований НПВП поступает из Индии, которая является лидером среди зарубежных стран - производителей анализируемой группы. На втором месте - Германия, поставляющая 12,7%, а на третьем - Великобритания, доля которой - 9,1%. Производителями противовоспалительных и жаропонижающих нестероидных ЛП также являются Швейцария, Сербия, Румыния, Словения, Венгрия, Испания, Республика Беларусь, Греция, Республика Болгария и Франция.

Исследуемая номенклатура НПВП выпускается 34 фирмами. Лидирующее место занимает индийская фирма-производитель Др.Реддис, выпускающая шесть наименований, удельный вес - 10,9%. Вторую позицию занимает английская фирма Рекитт Бенкисер, являющаяся изготовителем пяти наименований НПВП. Третье место занимают сразу несколько производителей, поставляющих по три наименования НПВП (или по 5,5%). К ним относятся такие предприятия, как Озон (Россия), Сандоз (Германия) и Вертекс (Россия).

Проведенный анализ позволил выявить, что большая часть исследуемых ЛП отпускается населению по рецепту врача, их удельный вес составляет 61,8%. Остальные наименования (21 ЛП), отпускаются без рецепта врача (38,2%).

Для НПВП характерным признаком является то, что они могут оказывать различное фармакологическое действие. Все нестероидные противовоспалительные ЛП, отобранные для анализа, оказывают сразу несколько фармакологических эффектов. Противовоспалительным эффектом обладают все 55 (100%) изучаемых НПВП. Болеутоляющим эффектом обладают 49 ЛП, удельный вес которых в изучаемом ассортименте составляет 89,1%. Выраженное жаропонижающее действие, наряду с противовоспалительным, оказывают 30 наименований препаратов, их удельный вес равен 54,5%. Способность проявления различных фармакологических эффектов является одним из факторов широкого применения нестероидных противовоспалительных препаратов в медицинской практике.

В анализируемом ассортименте изучаемых ЛП 92,7% (51 наименование препаратов) предназначены для применения взрослыми пациентами. Для лечения детей разрешены четыре ЛП, что в относительном показателе составляет 7,3%.

В исследуемую аптечную организацию НПВП поступают от двух организаций оптовой торговли: ООО «Пульс» и ООО «Аленфарма». Наибольшее количество наименований нестероидных противовоспалительных препаратов в аптеку поставляет ООО

«Пuls» города Краснодара (44 наименования или 80,0%). Эта организация является основным поставщиком аптеки.

Удельный вес препаратов, входящих в Перечень жизненно необходимых и важнейших ЛП, составляет 65,5% или 36 номенклатурных позиций с учетом наименований и лекарственных форм (ибупрофен, диклофенак, декскетопрофен, кеторолак, кетопрофен). Таким образом, в формировании ассортимента НПВП аптека ориентируется на утвержденный ПЖНВП. К этим препаратам применяются меры государственного регулирования цены, одной из которых является применение ограничительных торговых наценок.

Основной группой НПВП по цене являются препараты со средней ценой – свыше 100 до 300 руб. включительно. Эта группа включает 32 наименования НПВП, доля – 58%. Далее следует группа анализируемых препаратов с низкой ценой (до 100 руб.), в которую вошли 14 наименований, или 26% от их общего количества. На долю этих обеих групп приходится 84% наименований исследуемых НПВП, аптека в ценовой политике аптека ориентируется на посетителей с низкой и средней платежеспособностью. Самым дешевым препаратом является парацетамол, табл. 0,5 №10, самым дорогим – нимесулид, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 2,0 г №30.

1. Бадюкин, В.В. Нестероидные противовоспалительные препараты в терапии остеоартроза: сравнительная эффективность и переносимость препаратов нимесулида /В.В. Бадюкин // Медицинский совет. 2018. №1. С. 80-85.
2. Петров, А.Л. Маркетинговый анализ ассортимента в группе нестероидных противовоспалительных препаратов в сегменте аптечных организаций г. Екатеринбурга /А.Л. Петров, С.Ю. Вяткина, С.В. Скрипка// Вестник Ураль-ского государственного медицинского университета. – 2016. - №3. – С. 45-49.
3. Что диктует спрос на НПВП и какие средства россияне покупают активнее // Новая аптека. Эффективное управление. 2019. №9. С. 98 - 104.

Моргоева И.А.

Глазные капли

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-211

Аннотация

Глазные капли - это настоящее лекарство, как таблетки и инъекции.

Это означает, что ими нужно лечить с той же осторожностью, что и другие более знакомые лекарства. Отсутствие доз, прекращение лечения или неиспользования глазных капель по указанию могут подвергнуть ваше зрение риску.

Глазные капли используются при лечении многих глазных заболеваний, включая глаукому или повышенное глазное давление, конъюнктивит, воспаление глаз и заболевания сухих глаз. Они также могут быть назначены после операции на глазу, когда может возникнуть необходимость предотвратить инфекцию или уменьшить воспаление.

Независимо от того, почему были назначены глазные капли, всегда должны использовать их именно так, как говорит врач. И хотя глазные капли являются наиболее распространенной формулировкой, то же самое относится и к гелям для глаз и мази.

Ключевые слова: глазные капли, глаукома, воспаление глаз.

Abstract

Eye drops are real medicine, like pills and injections.

This means that they need to be treated with the same care as other more familiar medicines. Missing doses, stopping treatment, or not using eye drops as directed may put your vision at risk.

Eye drops are used in the treatment of many eye conditions, including glaucoma or increased eye pressure, conjunctivitis, eye inflammation, and dry eye conditions.

They can also be prescribed after eye surgery when it may be necessary to prevent infection or reduce inflammation.

Regardless of why the eye drops were prescribed, you should always use them exactly as the doctor says. And while eye drops are the most common formulation, the same is true for eye gels and ointments.

Keywords: eye drops, glaucoma, eye inflammation/

Смазочные глазные капли, также известные как искусственные слезы, могут облегчить краткосрочную сухость глаз, когда они вызваны компьютерным напряжением глаз, пребыванием на открытом воздухе в ветреных и солнечных условиях, усталостью или другими временными проблемами.

Большинство безрецептурных смазочных глазных капель добавляют на поверхность глаза элементы, которые уже находятся в ваших естественных слезах. Это делает ваши глаза более влажными и удобными.

Лучше всего избегать обеззастойных глазных капель для сухих глаз. Деконгестанты могут сделать ваши сухие глаза менее красными, но в долгосрочной перспективе они могут ухудшить сухость.

Деконгестантные глазные капли, или отбеливающие глазные капли, содержат химические вещества, называемые вазоконстрикторами, которые сжимают крошечные кровеносные сосуды вдоль белой части каждого глаза. Это делает красные глаза менее красными.

Всегда лучше проконсультироваться со своим глазным врачом, чтобы определить любые основные причины ваших красных глаз.

И будьте осторожны, чтобы не использовать слишком много деконгезивных глазных капель. Они могут вызвать сухость, раздражение, расширенные зрачки и другие побочные эффекты, если они чрезмерно используются.

У глаз также может развиваться толерантность к эффекту отбеливания капель. Еще большее покраснение может возникнуть, когда эффект изнашивается, заставляя вас использовать их все больше и больше. Это известно как отскок гиперемии.

Вместо этого вы можете рассмотреть внебиржевую смазку глазных капель, когда красные глаза вызваны:

- усталость и недостаток сна;
- сухость или общее раздражение;
- аллергия.

Антигистаминные глазные капли специально разработаны для лечения зуда, вызванного аллергией. Аллергические глазные капли уменьшают гистамины, натуральные химические вещества, высвобождаемые организмом в ответ на аллерген.

Безрецептурные антигистаминные глазные капли могут помочь уменьшить симптомы глаз, связанные с аллергией, такие как:

- зуд;
- покраснение;
- отечность и отек.

В некоторых глазных каплях также есть антигистаминные препараты. Они будут помечены как лечение зуда из-за аллергии, но деконгезивные глазные капли обычно не рекомендуются для длительного использования.

1. Абаева З.Р. Интерферонкорректирующая активность виферона у матерей и новорожденных с герпесной и цитомегаловирусной инфекцией. /V -й Росс, национ. конгресс «Человек и лекарство» М.- 2019. -С. 250.

2. Авдеева Ж.И. К иммунообразующей активности лимфоцитов крови человека под влиянием гамма-интерферона и рекомбинантного альфа-интерферона. // Вестн. дермат. и венерол. 2017. - №4. - С. -16.
3. Авдеева Ж.И. К иммуномодулирующему действию препаратов интерферона. // Вестн. дермат. и венер. 2019. - № 8. - С.23-28.
4. Азнабаев М.Т., Латыпова Э.А., Мальханов В.Б. Применение препарата циклоферона при комплексном лечении хламидийного конъюнктивита.- // Вестник офтальмологии №1-2021.- С.38-39.
5. Акберова С.И.- Актипол в лечении стромального герпетического кератита.- // Вестник офтальмологии №2-2018.- С.17-19.
6. Акберова С.И.- ПАБК и перспективы ее применения в офтальмологии. // Вестник офтальмологии №3- 2019.- С.53-56.
7. Ариненко Р.Ю. Система интерферона: первая линия защиты организма. //Terra med. 1997. - №4. - С. 11-14.

Павленко Н.В.

Контроль качества лекарственных препаратов для детей в условиях аптеки

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-212

Аннотация

На современном этапе выделяют особую группу лекарственных средств, специально предназначенных для использования в детской практике. К препаратам, применяемым у детей, предъявляются особые требования. Прежде всего, это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями детского организма, которые в значительной степени отличаются от организма взрослого. Основные требования, выдвигаемые к лекарственным препаратам для детей, - это их эффективность и безопасность. Этим вопросам посвящают специальные доклинические исследования, на основе которых принимаются решения относительно возможности использования определенного лекарственного средства у детей различных возрастных периодов.

Ключевые слова: качество, лекарственные препараты, дети.

Abstract

At the present stage, there is a special group of medicines specially designed for use in children's practice. There are special requirements for drugs used in children. First of all, this is due to the anatomical and physiological characteristics of the child's body, which are significantly different from the adult's body. The main requirements for medicines for children are their effectiveness and safety. Special preclinical studies are devoted to these issues, on the basis of which decisions are made regarding the possibility of using a certain drug in children of different age periods.

Keywords: quality, medicines, children.

Разработка педиатрических препаратов сложна, поскольку необходимо понимать физиологические изменения развития, происходящие в детстве, и их влияние на абсорбцию лекарств. Педиатрические корректировки дозы обычно основываются на достижениях фармакокинетических или фармакодинамических профилей, эквивалентных профилям, достигнутым во взрослой популяции. Однако различия в том, как дети обращаются с продуктами для взрослых, или в использовании специальных педиатрических составов, могут привести к неожиданным фармакокинетическим профилям лекарств с измененной клинической эффективностью. Специалисты здравоохранения, участвующие в назначении, введении или отпуске лекарств детям, должны понимать различия в лекарственных формах, чтобы они давали соответствующие рекомендации для достижения терапевтических результатов. Эта проблема не ограничивается пероральными лекарствами, но применима для всех способов введения, встречающихся в педиатрической терапии.

Разработка соответствующих возрасту лекарств для детей требует не только понимания их предпочтений в отношении различных составов, вкусов и текстур продуктов, но также понимания физических и биохимических различий между детьми и взрослыми. Наиболее очевидное различие между лекарственной терапией для взрослых и детей заключается в сложности корректировки дозы и алгоритмов, используемых для расчета дозировок, относящихся к подгруппам в пределах всей педиатрической популяции. С точки зрения лекарственной терапии большое внимание уделяется идиоме, что «дети - не просто маленькие взрослые». Действительно, рост и развитие - это два основных аспекта детей, которые не всегда очевидны у взрослых. Тема человеческого роста и развития обширна и содержит множество подробных специализированных справочных работ.

Есть несколько обзоров, в которых подробно описаны варианты составов и их пригодность для детей в возрасте от 4 до 8 лет. Также существует нормативное руководство по предпочтению рецептур с возрастом в педиатрической популяции 9–11 лет. Тем не менее, по-прежнему существует потребность в информации, основанной на доказательствах, для руководства разработкой рецептур, подходящих и приемлемых для детей и молодежи.

В связи с широким возрастным диапазоном педиатрической популяции маловероятно, что одна рецептура будет подходящей для этого диапазона, что требует нескольких вариантов продукта. При разработке идеального состава для педиатрии необходимо учитывать следующие факторы:

- оказывает минимальное влияние на образ жизни ребенка, проявляясь в наименьшей частоте дозирования и приятном на вкус продукте;
- обеспечение индивидуального дозирования или диапазонов доз, подходящих для эффективной терапии;
- достаточная биодоступность;
- нетоксичные вспомогательные вещества в составе;
- удобное и надежное администрирование;
- надежный производственный процесс при минимальных затратах.

Широко распространено использование нелицензированных и нерекомендуемых лекарств для лечения детей, что сопряжено с риском, поскольку эти продукты не были должным образом изучены в педиатрической практике. Медицинским работникам и родителям или опекунам часто требуется манипулировать лекарством для взрослых, чтобы получить подходящую дозу для ребенка, например, разделив таблетку для получения меньшей дозы или, в более сложных случаях, приготовив суспензию из измельченной таблетки. Такие манипуляции увеличивают вариабельность продукта из-за неточных измерений, проблем со стабильностью или ошибок в инструкциях по манипуляциям 13. В настоящее время существуют нормативные и финансовые стимулы для разработки соответствующих возрасту лекарств для новых лекарств, однако существует значительное количество существующих лекарств, для которых необходимы соответствующие возрасту составы. Для таких лекарств есть списки приоритетов. Фармацевтический состав может влиять на эффективность лекарственного средства, особенно в отношении продуктов, приготовленных для немедленного приема, которые вводят детям. В одном описанном клиническом исследовании описана значительная недостаточная дозировка клобазама у 3-летнего ребенка с эпилепсией. В этом случае препарат для немедленного приема, хотя и был приготовлен в правильной номинальной концентрации, не соответствовал назначению, поскольку активное лекарственное средство не было суспендировано однородно. Правильный введенный объем не содержал правильной дозы, что привело к субтерапевтическому лечению.

Вывод: Препараты, разрешенные для приема детям, не должны содержать эксипиентов или действующего вещества, которые влияют на рост и развитие тканей, снижают иммунитет, являются токсичными. Например, тетрациклины нарушают зубную эмаль у детей, влияют на рост костей; стрептомицин и гентамицин могут вызывать глухоту.

Детям в возрасте до года запрещено принимать лекарства, которые содержат спирт. Таким образом, мы можем прийти к выводу, что особенности детского организма и изменение этиологической структуры заболеваний в современных условиях обязывают искать новые подходы к наиболее адекватному выбору терапии. Конечный результат лечения зависит от правильного выбора препаратов и их форм.

1. Ажгихин И.С. Технология лекарств. Москва: «Медицина» - 1980, с.440
2. Баранов А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты //Педиатрия. 2013, N.3. 4-7
3. Государственная фармакопея, XIV издание - Москва: 2015г., 7020с. Обновлено 30 ноября 2018.
4. Гельперина С. Э. Системы доставки лекарственных веществ на основе полимерных наночастиц / С. Э. Гельперина, В. И. Швеца // Биотехнология. -2014.-№3.-С. 8-23.

Павленко Н.В.

Создание асептических условий в аптеке для изготовления лекарственных препаратов для детей

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-213

Аннотация

Асептика - это комплекс организационных мероприятий, направленных на предотвращение попадания микроорганизмов в лекарственную форму. Соблюдение асептических условий обязательно при изготовлении всех стерильных растворов, в том числе подвергающихся в дальнейшем стерилизации. Простерилизованные лекарственные формы, но загрязненные микрофлорой могут вызывать различные побочные явления за счет погибших микроорганизмов и их токсинов.

Ключевые слова: асептические условия, дети, изготовление, лекарственные препараты.

Abstract

Asepsis is a set of organizational measures aimed at preventing the ingress of microorganisms into the dosage form. Compliance with aseptic conditions is mandatory in the manufacture of all sterile solutions, including those undergoing further sterilization. Sterilized dosage forms, but contaminated with microflora, can cause various side effects due to dead microorganisms and their toxins of an adult, which is due to the characteristics of the child's body.

Keywords: aseptic conditions, children, food preparation, medicinal preparations.

Когда в 2012 году в Соединенных Штатах прокатилась вспышка грибкового менингита, затронувшая более 800 человек, Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов установило, что вспышка возникла в аптеке в Массачусетсе. Расследование выявило грубые ошибки в составных стерильных препаратах. Было особо отмечено, что сбои в применении асептических методов способствовали загрязнению.

Асептический метод относится к определенному набору практик, выполняемых в определенных клинических условиях для предотвращения распространения патогенов и создания стерильной среды. В аптеках обычно требуется выполнять полную асептическую технику - в отличие от стандартных чистых методов, применяемых во всех медицинских учреждениях.

Тем не менее, такие инциденты, как вспышка менингита в Соединенных Штатах, подчеркивают важность получения надлежащего обучения асептическим методам для всех, кто хочет стать фармацевтом. Есть четыре основных элемента техники асептики, которые

студенты изучают во время учебы в ВУЗах. Во-первых, поддерживать барьеры, чтобы минимизировать загрязнение от сотрудников или окружающей среды. К ним относятся стерильные перчатки, халаты и маски, которые специально упакованы и очищены, чтобы минимизировать воздействие бактерий. Студенты также обучаются правильной подготовке оборудования и используют только стерильные инструменты и машины, которые не касались загрязненной поверхности.

В аптеке-компаунде также будет применяться строгий экологический контроль, для соблюдения асептических норм будут использоваться чистые помещения, в которых поддерживается стерильная среда, и допускается только максимально обученный персонал.

Наконец, существуют строгие правила контакта в асептической технике. Профессионалы должны избегать контакта с нестерильными поверхностями в стерильной одежде, соблюдать надлежащую гигиену рук и знать, как правильно обращаться с лекарствами и оборудованием, чтобы минимизировать риск.

В то время как от фармацевтов обычно требуется только поддерживать асептическую среду во время создания лекарственных препаратов, студенты, обучающиеся на курсах помощников фармацевтов, также учатся применять методы для поддержания асептических условий в своих повседневных обязанностях, чтобы ограничить возможное распространение инфекции, такие как мытье рук и использование перчаток при обращении с рецептом, а также с лекарствами и другими фармацевтическими продуктами. Однако использование стерильных предметов и методов не всегда необходимо, поскольку цель состоит в том, чтобы уменьшить количество микробов, а не полностью их уничтожить.

В аптеках, предлагающих оборудование для приготовления рецептур, по крайней мере пару раз в год проводятся тренинги для своих сотрудников, чтобы обновить свои навыки. Хотя асептическая техника может показаться довольно простой, ее правильное выполнение может быть сложной задачей, и необходимо контролировать персонал, чтобы убедиться, что они могут выполнять более сложные этапы процесса, такие как поддержание стерильного потока воздуха во флаконы, шприцы и трубки.

Тренировочные упражнения обычно выполняются с использованием специального наполнителя вместо фармацевтических продуктов. Это специальный стерильный порошок на основе соли, который инкубируют в течение 14 дней после тренировки, и, если присутствует бактериальное заражение, он станет мутным.

Не все фармацевтические курсы включают обучение асептическим методам, и возможность их выполнения значительно улучшит перспективы карьеры фармацевта. Что еще более важно, знание того, как создать стерильную среду, гарантирует, что фармацевт сможет предоставлять клиентам безопасные услуги.

1. Ажгихин И.С. Технология лекарств. Москва: «Медицина» - 1980, с.440
2. Баранов А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты //Педиатрия. 2013, N.3. 4-7
3. Государственная фармакопея, XIV издание - Москва: 2015г., 7020с. Обновлена 30 ноября 2018.

Поладашвили Р.О.

Лекарственные растения, применяемые в лечении онкологии

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-214

Аннотация

Определить роль фитотерапии в лечении онкологических заболеваний. Фитотерапия несомненно является важным дополнением к основному лечению онкологических заболеваний.

Ключевые слова: онкология, фитотерапия, лекарственные растения, ядовитые растения.

Abstract

To determine the role of phytotherapy in the treatment of oncological diseases. Phytotherapy is undoubtedly an important addition to the main treatment of oncological diseases.

Keywords: oncology, phytotherapy, medicinal plants, poisonous plants.

Цель данной работы: определить лекарственные растений, обладающие противоопухолевой активностью, и применяемые в лечении онкологических заболеваний.

Материалы исследования: растительное сырье, обладающее противоопухолевым действием: безвременник великолепный- *Colchicum speciosum* Stev. и безвременник блестящий- *Colchicum liparochiadys* Woron.

Для лечения онкологии в основном применяют синтетические препараты, которые должны или полностью уничтожить раковую клетку, или замедлить ее рост.

Некоторые врачи считают лечение онкологии растительным сырьем неэффективным. Чаще всего в медицине применяются отдельные вещества, выделяемые из растений. Противоопухолевой активностью обладают некоторые ядовитые растения и некоторые неядовитые растения.

Стоит заметить, что применение лекарственных растений в медицинской практике для лечения онкологии не лишено оснований.

С каждым годом увеличивается количество онкологических больных. Этот рост связывают со многими факторами. Все эти люди безусловно нуждаются в лечении. Рост больных привел к прогрессу в этой области медицины, были внедрены новые схемы медикаментозного лечения. Что привело к улучшению качества жизни больных онкологией и положительной динамики в ее лечении. Данное заболевание может быть обнаружено у людей разной возрастной категории. Статистические данные показывают, что в Российской Федерации мужчины чаще болеют онкологическими заболеваниями. [2]

Чаще всего в качестве растений, обладающих противоопухолевым эффектом, используют ядовитые или лекарственные (неядовитые) растения. Обе эти группы растений имеют свои плюсы и минусы.

Наибольшей эффективностью в противоопухолевом лечении обладают ядовитые растения.

Некоторые из растений легли в основу многих средств для химиотерапии. В качестве примера можно привести барвинок малый, в народной медицине применяемый в виде отвара, стал основой для таких препаратов как винбластин, винкристин и навельбин.[3]

Следует также отметить, что действие растительного сырья менее специфично по сравнению с химиотерапией. Из-за высокой токсичности их применение достаточно ограничено

Большинство ядовитых растений относят к группе кариокластических ядов. Если говорить простым языком, то «кариокластический» - это способный разрушать клеточное ядро. Это свойство идеально подходит для лечения онкологических заболеваний. Но большинство кариокластических ядов обладают сильной токсичностью, следовательно их применение требует особой осторожности и контроля со стороны врачей. [1]

Особое место в лечении онкологии занимают растения, которые содержат фенольные соединения. Например, флавоноиды, дубильные вещества, ксантоны, фенолгликозиды и тд. Все эти вещества обладают антиоксидантными и мембранными свойствами. Именно благодаря этим свойствам они влияют на иммунологические свойства, что приводит к снижению жизнеспособности опухолевых клеток. [4]

Некоторые растения, содержащие флавоноиды и фенолгликозиды также обладают мочегонным и гепатопротекторным действием, это приводит к выведению токсинов и шлаков из организма человека, которые накапливаются при онкологических заболеваниях. [2]

Ученными уже доказано, что использование препаратов растительного происхождения или препаратов на основе растительного сырья имеет большую перспективу

в онкологической практике. Основным предметом исследований являются препараты, способствующие противоопухолевой резистентности, способные остановить метастазирование и уменьшить количество рецидивов. Также подобные препараты способны уменьшить токсические проявления химиотерапий.

Одним из растений обладающих противоопухолевым эффектом является безвременник великолепный- *Colchicum speciosum* Stev. и безвременник блестящий- *Colchicum liparochiads* Woron. В качестве сырья используются клубнелуковицы вышеуказанных растений- *Bulbotuber colchicirecens*. Данные растения относятся к семейству мелантиевых- *Melanthiaceae*.

Растение представляет собой многолетнее луковичное травянистое растение. Сама по себе клубнелуковица довольно крупная, имеет темно-коричневый цвет и диаметр до 4 см. цветы у данного растения бывают воронковидноколокольчатыми, возможна вариация цвета от розово-пурпурных до светло-лиловых. Следует отметить, что цветки бывают обоеполыми, довольно крупными, в количестве 1-3 на одном растении. Плод представляет собой продолговатоокруглую трехнездную многосемянную коробочку до 5 см. период цветения в сентябре-октябре. Безлистная завязь формируется всю зиму под землей. К весне одновременно с листьями появляется плод. Ближе к июню созревают семена. [5]

Заготовка лекарственного сырья производится осенью. Во время цветения начиная с конца августа и заканчивая в середине октября. Клубнелуковицы следует перерабатывать в свежем виде для извлечения алкалоидов.

Внешне сырье представляет собой клубнелуковицы очищенные от земли, побегов и бутонов. Это продолговатые, в длину до 7 см и ширины до 6 см клубнелуковицы. Более плоские с одной стороны, имеется продольная бороздка. Сырье довольно плотное и покрыто пленчатой кожицей темно-коричневого цвета. На поперечном срезе можно рассмотреть поверхность клубнелуковицы: без слоистости, белая, возможны желтоватые точки. Неприятный слабый запах. Вкус невозможно определить в виду ядовитости данного растения.

По химическому составу безвременник богат алкалоидами. В настоящее время из рассматриваемого растения выделено больше 20 алкалоидов. Одним из наиболее важных из них является колхицин и колхамин. Также в химическом составе обнаружены сахара, стеролы, ароматические кислоты и флавоноид апигенин. [5]

Алкалоиды колхицин и колхамин относят к кариокластическим ядам. Они вызывают распад ядер. Что необходимо в случае обнаружения опухолей. Механизм их действия основан на том, что они останавливают деление ядери в последствии приводят к гибели клеток. Кариокластический эффект колхицина и колхамина наиболее выражен в клетках опухолей, вилочковой железе тканях кроветворных органов, в случае развития некротического очага. Этот эффект можно объяснить тем, что данные заболевания характеризуются большой интенсивностью деления клеток. Учитывая все выше сказанное можно сделать вывод, что данные алкалоиды способны не только замедлять развитие опухолевых заболеваний, но и, при правильно подобранной терапии, возможно комбинированной, включающей в себя и синтетические препараты, способны приводить к гибели опухолей

В настоящее время в онкологической терапии активно используется колхамин. Чаще его используют как препарат в комплексной терапии миелейкоза, рака кожи, в случае рецидива рака молочных желез, также применяется при злокачественных новообразованиях пищевода, желудка и прямой кишки.

При применении данного препарата следует учесть, что его назначают курсами около 4-5 недель. Также дозировку препарата снижают ослабленным больным. Разработан комплексный препарат, который выпускают в форме таблеток по 0,002г, колхамина и сарколизина.

0,5% колхаминовая мазь представляет собой густую массу желтоватого цвета с характерным запахом. Данную мазь назначают при эндо- и экзофитных раках кожи I и II стадии. [5]

Вывод: выявлено, что в настоящее время перечисленные в статье алкалоиды способны не только замедлять развитие опухолевых заболеваний, но и способны приводить к гибели опухолей.

1. Г. К. Никонов, Б.М. Мануйлов. Основы современной фитотерапии. Учебное пособие для слушателей системы послевузовского образования для врачей. - М.: Медицина, 2005 - 520 с.
2. В.В. Маршак. Онкологические заболевания: профилактика и методы лечения. - М.: Новый издательский дом, 2004 - 352 с.
3. А.С. Васильев, Г.И. Калинкина, В.Н. Тихонов. Лекарственные средства растительного происхождения. Справочное пособие. / под редакцией профессора С.Е. Дмитрука. - Новосибирск: ОГУП "Центр фармацевтической информации", 2004 - 124 с
4. М.Д. Машковский. Лекарственные средства - 16 изд., перераб., испр., и доп. -М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2020,- 1216с.
5. Государственная фармакопея XIV издания IV том, 2018

Цибизова А.А.

Изучение мембраностабилизирующей активности экстракта *Tamarix ramosissima*

*Астраханский государственный медицинский университет
(Россия, Астрахань)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-215

Аннотация

Работа посвящена изучению мембраностабилизирующей активности экстрактов листьев *Tamarix ramosissima* на культуре *Paramecium caudatum*. Экстракты получены методом мацерации в соотношениях 1:1 и 1:2. Установлено, что наиболее выраженное мембраностабилизирующее действие оказывает экстракт листьев *Tamarix ramosissima*, полученного в соотношении 1:2, что актуализирует необходимость детального исследования экстрактов Тамарикса с целью получения на их основе новых лекарственных форм.

Ключевые слова: фитопрепараты, экстракт, *Tamarix ramosissima*, *Paramecium caudatum*, мембраностабилизирующая активность.

Abstract

The work is devoted to the study of membrane-stabilizing activity of *Tamarix ramosissima* leaf extracts on *Paramecium caudatum* culture. The extracts were obtained by maceration in ratios of 1:1 and 1:2. It was found that the most pronounced membrane stabilizing effect is provided by *Tamarix ramosissima* leaf extract obtained in a ratio of 1:2, which actualizes the need for a detailed study of *Tamarix* extracts in order to obtain new dosage forms based on them.

Keywords: phytopreparations, extract, *Tamarix ramosissima*, *Paramecium caudatum*, membrane stabilizing activity.

В задачи современной фармакологии и фармации входит разработка новых безопасных и эффективных лекарственных средств, оказывающих разностороннее действие на организм [3]. Перечисленным требованиям в полной мере отвечают фитопрепараты, использование которых возможно после проведения ряда исследований, включающих фитохимический анализ и исследование биологической активности лекарственного растения [4]. Особый интерес представляет из них является Тамарикс ветвистый (*Tamarix ramosissima*). Фитопрепараты, полученные на основе данного растения оказывают противовоспалительное, регенераторное, вяжущее, антиоксидантное, диуретическое и др. виды действия, которые обусловлены химическим составом растения [5, 6]. Установлено, что

листья Тамарикса содержат флавоноиды, дубильные вещества, сапонины, эфирные масла и др. биологически активные вещества, которые обеспечивают возможность успешного применения фитопрепаратов Тамарикса для лечения заболеваний пищеварительной и мочевыводящей систем, ревматизма, а также для лечения патологии кожных покровов [2].

Цель исследования – изучение мембраностабилизирующей активности экстрактов листьев *Tamarix ramosissima*.

Материалы и методы. Объектом исследования явился экстракты листьев *Tamarix ramosissima*, приготовленный в соотношении 1:1 и 1:2 методом мацерации с последующей отгонкой экстрагента (водно-спиртового раствора 60%) с помощью ротационного испарителя.

Мембраностабилизирующее действие экстрактов листьев *Tamarix ramosissima* оценивали по характеру двигательной активности *Paramecium caudatum*. В качестве токсиканта использовали 10%-ный раствор натрия хлорида [1].

В ходе исследования на предметное стекло наносили четыре пробы с *Paramecium caudatum* в объеме 0,05 мл. Далее к одной пробе добавляли 0,05 мл дистиллированной воды (контроль 1), другой этот же объем 10% раствора натрия хлорида (контроль 2), к двум оставшимся приготовленные экстракты листьев *Tamarix ramosissima*. После чего фиксировали время остановки парameций в каждой пробе в трех повторностях.

Результаты и обсуждения. В таблице представлены результаты оценки мембраностабилизирующего действия экстрактов листьев *Tamarix ramosissima*.

Таблица 1

Мембраностабилизирующее действие экстрактов листьев *Tamarix ramosissima*

Исследуемая среда	Характер движения парameций через 2 мин.	Время остановки движения, мин
Дистиллированная вода	Активные	3,6±0,40
10% раствор натрия хлорида	Неактивные	2,0±0,30**
Экстракт 1:1	Умеренно активные	2,7±0,21 [#]
Экстракт 1:2	Активные	3,0±0,26 [#]

Примечание: ** - $p \leq 0,01$ в сравнении с контролем 1; [#] - $p \leq 0,05$ в сравнении с контролем 2.

При оценке мембраностабилизирующего действия экстрактов листьев *Tamarix ramosissima* было установлено, что в 10% растворе натрия хлорида парameции становились неактивными к концу 2 минуты наблюдений; в среде экстракта, полученного в соотношении 1:1 – движения через минуты были характер умеренно-активные, в соотношении 1:2 – активные и сравнимые с дистиллированной водой.

Время остановки парameциев в 10% растворе натрия хлорида уменьшилось на 44% ($p \leq 0,01$) в сравнении с контролем 1. В экстракте листьев *Tamarix ramosissima* приготовленного в соотношении 1:1 данный показатель был на 25 % ($p \geq 0,05$) меньше, чем в контроле 1 и больше контроля 2 на 35% ($p \leq 0,05$). В экстракте плодов 1:2 – время остановки движения уменьшилось в сравнении с контролем 1 и увеличилось по отношению ко второму контролю на 17 % ($p \geq 0,05$) и 50 % ($p \leq 0,05$) соответственно.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о выраженном мембраностабилизирующем действии экстракта листьев *Tamarix ramosissima*, полученного в соотношении 1:2, что актуализирует необходимость детального исследования экстрактов *Tamarix ramosissima* с целью получения на их основе новых лекарственных форм.

1. Василяди О. И., Кузьмина Е. В., Семененко М. П., Власенко А. А. Изучение мембраностабилизирующей активности фитопрепаратов с использованием тест-системы *Paramecium caudatum* //Международный научно-исследовательский журнал. 2021. №. 4-1 (106). С. 152-155.
2. Великородов А. В., Пилипенко В. Н., Пилипенко Т. А., Тьрков А. Г. Изучение химического состава эфирного масла *Tamarix Ramosissima* // Химия растительного сырья. 2017. №. 4.

3. Селимзянова Л. Р., Вишнёва Е. А., Федосеенко М. В., Промыслова Е. А. Фитотерапия: современное состояние вопроса // Педиатрическая фармакология. 2016. Т. 13. №. 5.
4. Токтоналиев И. У. Место и роль фитопрепаратов в современной медицинской практике // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2017. №. 7. С. 108-111.
5. Умарова Г.Н., Цибизова А.А., Ахадова А.А., Киселева А.А., Сальникова Д.А. Регенераторная активность экстракта *Tamarix ramosissima* // В сборнике: Гуманитарные. естественно-научные и технические аспекты современности. Материалы XXXIII Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х частях. Ростов-на-Дону. 2021. С. 134-138.
6. Цибизова А.А., Каштанова О.А. Оценка местно-раздражающего действия экстракта *Tamarix ramosissima* I // В сборнике: Научная реальность и образы будущего в контексте междисциплинарных исследований. Материалы XXXVIII Всероссийской научно-практической конференции. Ростов-на-Дону. 2021. С. 360-362.

РАЗДЕЛ XXIII. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Загребина М.А., Артёмов Д.Р., Пескова Д.В., Рябикова М.Р.

Прогрессирование варикозной болезни вен нижних конечностей во время беременности

Тюменский государственный медицинский университет
(Россия, Тюмень)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-216

Аннотация

В статье рассмотрена проблема прогрессирования хронической варикозной болезни вен нижних конечностей на фоне беременности. Для этого было проведено клиническое обследование и анкетирование 163 беременных женщин на приеме в женской консультации по заранее разработанной анкете. Среди обследованных пациенток у 50,7% обнаружилось хроническое заболевание вен. У беременных с хронической патологией вен нижних конечностей имеются субъективные и объективные симптомы заболевания, которым необходимо уделять особое внимание в период беременности.

Ключевые слова: хроническая венозная недостаточность, венозные осложнения во время беременности, дисфункция вен.

Abstract

The article deals with the problem of the progression of chronic varicose veins of the lower extremities during pregnancy. For this, a clinical examination and questioning of 163 pregnant women were carried out at the reception at the antenatal clinic using a pre-developed questionnaire. Among the examined patients, 50.7% had chronic venous disease. Pregnant women with chronic pathology of the veins of the lower extremities have subjective and objective symptoms of the disease, which need to be given special attention during pregnancy.

Keywords: chronic venous insufficiency, venous complications during pregnancy, venous dysfunction.

Варикозное расширение вен и хроническая венозная недостаточность являются одними из самых распространенных экстрагенитальных патологий беременности. Данные заболевания диагностируются более чем у 30-35% беременных и чаще всего случайно [1]. На сегодня единых взглядов на этиологию варикозной болезни вен нижних конечностей нет. Однако, факторов, которые способны спровоцировать начало варикозной болезни достаточно много. Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей может протекать как бессимптомно в виде косметического дефекта, так и сопровождаясь тяжелой симптоматикой. При этом первичная диагностика затруднена поскольку пациентки зачастую недооценивают данную проблему из-за неполного понимания различных проявлений первичных и вторичных венозных нарушений. Субъективные симптомы включают дискомфорт в нижних конечностях в виде ощущения отека, чувства тяжести и распираания, судорожных подергиваний мышц ног, наличие болевого синдрома [3, 5]. При выраженном хроническом заболевании вен (ХЗВ) возрастает риск венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) [2].

К факторам риска развития хронической венозной болезни можно отнести отягощенный семейный анамнез по венозным патологиям; женский пол, поскольку одной из особенной анатомии женского таза является перегиб вен конечностей при впадении их в общие подвздошные вены, что способствует венозному застою в нижних конечностях; избыточная масса тела, которая увеличивает механическую нагрузку на вены, предрасполагает к метаболическим изменениям, приводящим к деформации вен; беременность; патологии желудочно-кишечного тракта и их всевозможные проявления, например, запоры; длительное стояние на ногах.

Поскольку беременность усугубляет течение хронической венозной болезни, то следует уделить особое внимание пациенткам, имеющим предрасположенность или начальные стадии данного заболевания. Повышение уровня прогестерона в период беременности приводит к стимуляции дегенеративных и дистрофических изменений коллагеновый и эластических волокон. При сопутствующей варикозной болезни частота различных осложнений гестации увеличивается от 2,6 до 7,2 раз; среди них чаще встречаются фетоплацентарная недостаточность, хроническая внутриутробная гипоксия плода, гестозы, аномалии прикрепления плаценты и обвития [4]. Увеличивающийся объем циркулирующей крови (ОЦК) в период беременности в 1,5 раза и нарастающий застой в системе нижней поллой вены, подвздошных вен приводит к повышению интравенозного давления, что способствует развитию различных флебопатологий у женщин [5, 6]. Наличие ХЗВ во время беременности повышает вероятность развития плацентарной недостаточности, задержки внутриутробного развития плода, несвоевременного излития околоплодных вод и ряда других патологий. Кроме того, при выраженном ХЗВ возрастает риск жизнеугрожающих венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО) [6].

Вне зависимости от причины развития заболевания вен в основе патологических изменений лежат общие механизмы: нарушение венозного оттока, количественная недостаточность путей оттока, деформация створок клапанов, растяжение и повреждение венозной стенки с последующим ремоделированием соединительнотканного матрикса, приводящее к синтезу молекул клеточной адгезии и активации лейкоцитов. Это является стартовой точкой для каскада воспалительных реакций в венах нижних конечностей. Варикозная трансформация подкожных вен отмечается появлением симптоматики венозного оттока с появлением «венозных» жалоб. Учитывая тот факт, что указанные выше симптомы не специфичные, они могут появляться при возникновении других патологических состояниях на нижних конечностях, важно убедиться в том, что симптоматика связана с сосудистой патологией.

Наличие современных малоинвазивных методик диагностики и повышение осведомленности пациентов с помощью образовательных, учебных и скрининговых программ способствует повышению внимания к данной группе заболеваний. Благодаря этому достигается хороший уровень контроля над прогрессированием венозных патологий и раннего скрининга таких пациенток для предотвращения развития серьезных осложнений.

Цель исследования. Оценить влияние беременности на прогрессирование венозных дисфункций нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. Было проведено клиническое обследование и анкетирование 163 беременных женщин на приеме в женской консультации. Заранее разработанная анкета позволила выявить наличие предрасполагающих факторов хронических заболеваний вен, их субъективные и объективные проявления, а также оценить вероятность развития венозных тромбозмболических осложнений. Средний возраст обследованных женщин - 26 лет. Первая беременность была у 59% опрошенных, вторая — у 33%, третья — у 5%, четвертая—у 2%, пятая-1%

Результаты исследования. При обследовании ХЗВ было обнаружено у 83 женщин (50,7%). Были выявлены следующие факторы риска: в 21,3% случаев работа связана с поднятием тяжести, у 67,1% работа связана с длительным стоянием на ногах. Варикоз у ближайших родственников имелся у 28,9%, хронические запоры беспокоили 15,1%. Тяжесть и напряжение в ногах в вечернее время были выявлены у 68%. Медикаментозное лечение проводилось лишь у 5,1% пациенток, имеющих варикозное расширение вен, при этом 23,8% использовали эластическую компрессию с помощью чулок для облегчения венозного оттока, однако отмечали их нерегулярное использование. Варикозный синдром до настоящей беременности был у 52,1%. Расширенные вены существуют менее 5 лет у 85,5% беременных, а у 14,5% — более 5 лет. Появление отека голеней отмечались в 67,7% случаев, появлялись постепенно в течение дня, к утру уменьшались. Данный характер отеков позволяет исключить посттромботическую болезнь. Изменение цвета кожных покровов в области голеней отмечали 22,8% опрошенных. Покраснение кожи и зуд беспокоил лишь 5,3% женщин. Эритематозная форма рожистого воспаления было выявлено только в одном случае — 0,6%. Гемангиомы на коже, не требующие терапии, обнаружены у 11% пациенток. В трех

случаях нами было отмечено появление у пациенток на бедрах и голени сетки из изменённых варикозом вен – 1,8%. Варикозная трансформация вен, с преимущественной локализацией на левой нижней конечности, обнаружены у 5,5%, на правой — у 7,1%, на обеих ногах — 87,4%. Единичные узловые образования обнаружены в 88,3% случаев, множественные — в 11,7%. Наиболее частая локализация изменённых вен варикозными расширениями на голени беременных — в 82,6% случаях, на голени и бёдрах соответственно — 13,2%, в области лона — в 2,8%, на животе, груди — в 1,4%. Таким образом, в первую очередь изменяются вены в области голени, при этом наиболее редко встречаются случаи наличия варикозных расширений вен в области живота и груди. Трофических язв голеней и венозных тромбоэмболических осложнений в виде тромбоза подкожных вен, тромбоза глубоких вен и ТЭЛА не обнаружено.

Обобщая вышеизложенные данные исследования, мы убеждаемся в том, что действительно беременность является одним из факторов риска возникновения хронических заболеваний вен, поскольку меняется гормональный фон женщины, увеличивается объем циркулирующей крови, а также увеличивается нарастающий застой в системе нижней полой вены и подвздошных вен вследствие давления увеличенной матки и плода. Среди обследованных пациенток у 50,7% обнаружилось хроническое заболевание вен. Для предотвращения венозных тромбоэмболических осложнений необходимо обратить внимание на наличие симптомов хронической патологии вен у беременных.

1. Бурлева Е.П., Обоскалова Т.А., Лещинская А.Ю., Онохина М.Е., Коваленко Е.Г. Опыт мультидисциплинарного ведения беременных с венозными тромбозами // Уральский медицинский журнал. – 2020. – №6 (189). – С. 26-33.
2. Ермакова А.А., Ермакова П.А., Максуюкова Е.Н., Шевлюкова Т.П. Беременность как предиктор приобретенных болезней вен // Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов : Материалы XI Терапевтического форума, Тюмень, 11–14 ноября 2020 года. – Тюмень: РИЦ "Айвекс", 2020. – С. 32-33.
3. Иванов Е. В., Шевлюкова Т. П., Вальц И. А., Абукеримова А. К., Леонова С. М. Сосудистая патология вен у женщин в период гестации // Университетская медицина Урала. – 2018. – Том 4, №4 (15). – С. 10–12.
4. Храмов А. А., Паркин П. Н., Берсенина А. А. Варикозная болезнь нижних конечностей у беременных // Colloquium-journal. – 2021. – №27 (114). – С. 4–6.
5. Шевлюкова Т.П., Чабанова Н.Б., Ермакова П.А., Ермакова А.А. Корреляционная оценка развития хронических заболеваний вен в зависимости от факторов риска женщин в период беременности // Медицинская наука и образование Урала. – 2020. – Т. 21. №4 (104). – С. 19-22.
6. Шевлюкова Т.П., Чабанова Н.Б., Ермакова А.А., Ермакова П.А. Построение интегрального показателя комплексной оценки и анализа факторов риска варикозной болезни вен нижних конечностей в период беременности // Пермский медицинский журнал. – 2020. – Т. 37. № 6. – С. 25-32.

Колосовская А.В.¹, Петрова М.Е.¹, Каминская Л.А.¹, Яковлева Е.С.²
Влияние медико- биологических и местных экологических факторов на развитие кариеса зубов у детей г. Нягань

¹Уральский государственный медицинский университет
(Россия, Екатеринбург)

² Стоматологическая клиника «Эстетика»
(Россия, Нягань)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-217

Аннотация

В статье приведены данные о состоянии полости рта: у детей 6-7 лет, КПУ ($8,6 \pm 1,5$), величина К ($4,5 \pm 1,4$); у детей 14-16 лет, КПУ ($5,5 \pm 1,3$); величина К ($2,8 \pm 0,7$), отличия ($p < 0,01$). Между группами наблюдается совпадение в расположении кариозных зубов моляров антагонистов и антимеров. Обсуждается влияние местных экологических и медико-биологических факторов на высокую активность кариеса у обследованных детей.

Ключевые слова: кариес, дети, зубы, экологические факторы.

Abstract

The article presents data on the state of the oral cavity: in children 6-7 years old, KPU (8.6 ± 1.5), K value (4.5 ± 1.4); in children 14-16 years old, CFR (5.5 ± 1.3); C value (2.8 ± 0.7), differences ($p < 0.01$). Coincidence in the location of carious molar antagonists and antimers was observed between the groups. The influence of local environmental and biomedical factors on high caries activity in the examined children is discussed.

Keywords: caries, children, teeth, environmental factors.

Введение

По данным ВОЗ, кариес зубов является повсеместно распространенной проблемой, это наиболее часто встречаемое стоматологическое заболевание. Распространенность кариеса зубов оказывает влияние на общее состояние здоровья населения и качество ее жизни, являясь одной из наиболее актуальных проблем во всем мире. В связи с этим проблемы лечения и профилактики являются актуальными. В детском возрасте кариес занимает первое место среди хронических болезней. Исследования у детей распространенности кариеса в разных возрастных категориях показали, что большинство детей школьного возраста имеют кариозные поражения [9]. Это вызывает необходимость в проведении исследования по оценке частоты факторов риска возникновения. Результаты обследования детей г. Нягани за 2008-2009 гг. показали, что распространенность кариеса колеблется в пределах 85-92%. При обследовании твердых тканей зубов у детей КМНС Сургутского района ХМАО-Югры в 2008-2009 гг. выявлено, что распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний увеличивается с возрастом. Распространенность кариеса зубов у школьников и воспитанников школ-интернатов г. Сургута составляет 93-95% при интенсивности 4,6 [8,с.11]. На протяжении более полувека зарубежными и отечественными стоматологами активно изучаются причины снижения кариесрезистентности [5], влияние внешних и внутренних факторов на биохимические процессы в твердых тканях полости рта, на состав слюны [2,4].

Цель исследования: Анализ влияния экологических и медико-биологических факторов на интенсивность кариеса у детей в двух возрастных группах

Материалы и методы исследования: Осмотр 22 пациентов в стоматологической клинике «Эстетика» города Нягани. Составлены группы сравнения 11 детей 6-7 лет (группа 1) и 11 детей 14-16 лет (группа 2). Проведена обработка результатов в программе STATISTICA -2010: результаты определения значений КПУ и составляющих К- кариес, П- пломбирование, У- удаление. Достоверность отличий принята при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение:

Среди обследованных детей со сменным прикусом в возрасте 6-7 (1 группа) лет на первичный осмотр пришли 27%, остальные были на повторном приеме по поводу санации. Среди детей с постоянным прикусом 14 лет (2 группа) 91% пациентов наблюдались ранее. В группе 1 общая сумма величин КПУ равна 95 (К - 51,6%, П-39%, У-9,4%). В группе 2 в аналогичном расчете получена сумма величин КПУ равная 61(К -54%, П-37%, У -8,2%) . На первый взгляд структура поражения зубов сохраняется одинаковой, независимо от возраста и прикуса. Статистическая обработка данных о состоянии полости рта выявляет достоверные отличия показателей КПУ и К между группами (таблица 1). В показателе пломбированных зубов (П) достоверного отличия нет.

Таблица 1

Данные о состоянии полости рта в обследованных группах

Пациенты	КПУ	К	П
группа 1	$*8,6 \pm 1,5$	$**4,5 \pm 1,4$	$3,3 \pm 1,6$
группа 2	$*5,5 \pm 1,3$	$**2,8 \pm 0,7$	$2,1 \pm 1,3$
	$*p < 0,01$	$**p < 0,05$	

В группе 1 у 55% детей значение КПУ от 9 до 12, у 45% - от 7 до 8, ниже значения не отмечены. В группе 2 значения КПУ от 5 до 8 у 33 % детей.

В соответствии с классификацией интенсивности кариеса с привлечением величины КПУ полученные значения для группы 1 и группы 2 соответствуют очень высокой интенсивности кариеса. Аналогичные результаты получены в эпидемиологическом исследовании 501 ребенка в возрасте 6-7 лет, распространенность кариеса временных зубов составила 78%, а усредненное значение индекса КПУ в этом возрасте равно 5,5 пораженных зубов на одного ребенка, что свидетельствует о высоком уровне [14]. По данным исследования детей в возрасте 6 лет величина КПУ составила 6,4, значения К 1,4; П 2,0; У 3,0 [1]. Период редукции временного прикуса продолжается с 4,5 до 6 лет. Полностью сформированный временный прикус в этот период нестабильный и претерпевает ряд изменений, его называют периодом, «изнашивания» временного прикуса [13]. В обследованных нами группе 1 и группе 2 отмечено снижение величин КПУ +кп соответственно от $(8,6 \pm 1,5)$ до $(5,5 \pm 1,3)$ при достоверном отличии ($p < 0.01$). Активность кариеса снижается в начале сформированности постоянного прикуса, но дальше, при наличии комплекса прежних факторов, вызывающих развитие кариеса, активность процесса продолжает увеличиваться. Имеется наблюдение, что в 6 - 7 лет индекс КПУ+кп составил $(6,28 \pm 0,35)$, в возрастной период 11—12 лет отмечено снижение КПУ+кп — до $3,28 \pm 0,21$ и $3,54 \pm 0,20$. Но средние значения КПУ уже в 16 лет достигают 5,6 [12].

В структуре поражения молочных зубов кариесом отмечено, что только у детей в возрасте 2 лет преобладает поражение группы резцов. Во все остальные возрастные периоды первое место занимают моляры, доля поражения которых в структуре КПУ увеличивается с 35% у двухлетних до 89% у 6-летних [1]. В обследованной нами группе 1 поражение резцов достигает 22%, моляров - 43%. На рис 1, 2 представлены диаграммы, которые отражают наибольшую частоту поражения (К, П, У) зубов. Наиболее часто встречающиеся поражения наблюдается на зубах - антагонистах (5.5-8.5; 6.5- 7.5) и антимерах (5.1-6.1; 5.2-6.2; 5.4-6.4; 5.5-6.5.) поражение кариесом зубов 5.4 и 5.5 достигает соответственно 13,4% и 11.% В исследовании частота в аналогичной возрастной группе также составляла 12% [3]. В группе 2 поражение моляров достигает 62%, наиболее поражены антагонисты (1.7-4.7; 1.6-4.6; 2.7-3.7), антимеры (1.5-2.5; 1.6-2.6; 1.7-2.7). При сравнении в обеих группах наблюдается совпадение в расположении кариозных зубов.

Рисунок 1. Частота поражений зубов в группе 1

Рисунок 2. Частота поражений зубов в группе 2

Европейские цели ВОЗ для достижения стоматологического здоровья населения к 2020 г поставили задачи, чтобы свыше 80% детей 6 лет должны иметь интактные зубы, среднее значение индекса КПУ временных зубов - не превышать 2,0. У 15-летних подростков средняя величина индекса КПУ не должна превышать 2,3, при этом компонент

«К» должен быть менее 0,5. Не должно быть зубов, удаленных вследствие осложнений кариеса [11].

Экологические и медико-биологические факторы развития кариеса не следует отделять друг от друга. Неблагоприятные экологические условия вызывают изменение метаболических процессов в организме, создавая медико-биологические аспекты негативных воздействий. По мнению ведущих специалистов ранняя высокая заболеваемость кариесом имеет несколько особо важных причин. Хорошо доказана негативная роль легкоусвояемых углеводов (моносахаридов, сахарозы) в составе сладких пищевых продуктов, низкая гигиена полости рта и недостаток фторидов в питьевой воде и пище [5]. В регионе ХМАО содержание фторидов в воде повсеместно ниже нормы 0,1 -0,15 мг/л при оптимальном 0,7-1,2 мг/л [9]. Нягань по гигиеническим нормативам относится к территории с недостаточно качественной очисткой питьевой воды. Установлены в составе воды очень низкие концентрации жизненно важных химических элементов Ca, Mg, Cu, Zn и Se во всех пробах питьевой воды округа независимо от способа очистки. в сочетании с избыточной концентрацией элементов. Fe, Mn и Cl [6]. Изменение метаболических процессов в полости рта при изменении состава ротовой жидкости под влиянием различных факторов, в том числе и состава воды, рассмотрены в монографии [4]. Недостаток кальция и магния препятствует нормальным процессам формирования и реминерализации эмали, снижая активность щелочной фосфатазы. Ион цинка необходим для активности фермента карбоангидраза, которая обеспечивает процессы образования слюны и необходимое значение pH в протоках слюнных желез, Ион меди находится в активном центре церулоплазмينا, важного антиоксиданта крови и слюны: без иона меди не происходит посттрансляционное формирование структур коллагена и эластина, матриц для минерализации твердых тканей дентина, десны и пародонтального комплекса. При недостатке селена снижено образование селеноцистеина, компонента ферментативной активности глутатионпероксидазы, которая наравне с каталазой осуществляет антиоксидантную защиту в полости рта. Избыток железа, поступающий в составе питьевой воды, снижает хемотаксис лейкоцитов в слюне; ион марганца относится к остеотропным элементам, которые могут замещать кальций в структуре гидроксиапатита, вызывая местный «марганцовый рахит» в эмали и дентине. Высокое содержание иона хлорида изменяет соотношение гидрокарбонат/ хлорид, необходимое для поддержания буферной емкости ротовой жидкости, и может снижать процесс накопления йодид - иона в слюнных железах, столь необходимый для функционирования щитовидной железы, что само по себе уже провоцирует развитие кариеса.

Нельзя также игнорировать неблагоприятные климатические условия с недостаточным уровнем ультрафиолетовой части спектра солнечной инсоляции [10], вызывающий нарушение процессов образования эндогенной активной формы кальцитриола. Недостаток витамина D не только в организме детей, но и матери в период беременности создает риски развития кариеса, и этот негативный момент нашел подтверждение при обследовании детей города Екатеринбурга в возрасте 7-12 лет с пониженной кариесрезистентностью [7]. О недостаточной гигиене полости рта может свидетельствовать наибольшая подверженность поражению кариесом одинаковых по расположению зубов антагонистов и антимеров у детей 6-7 и 14-16 лет. Все эти зубы относятся к жевательным (моляры), расположены дальше остальных по зубной дуге в зубочелюстной системе, испытывают недостаточное омывание слюной после приема пищи, особенно пищи с высоким уровнем индекса кариесогенности, действие которой на снижение буферной емкости и значение pH ротовой жидкости сохраняется не менее 30-60 мин [1], также возможно снижение детьми гигиенического воздействия при чистке зубов.

Выводы; Необходимо проведение профилактики кариеса в стоматологической поликлинике, в домашних условиях рекомендовать программу применения

фторсодержащих зубных паст, обучение гигиене полости рта детей с привлечением членов их семей.

1. Алферова Е.А. Исследование интенсивности распространённости кариеса у детей дошкольного возраста/ Е.А. Алферова, Е.В. Вусатая, Б.Н. Дремалов, и др.// Вестник новых медицинских технологий -2011.-том 1 .- № 2.- С.176.
2. Вавилова Т.П., Янушкевич О.О., Островская И.Г. Слюна. Аналитические возможности и перспективы.-М.- Издательство БИНОМ.-2014.-312с.
3. Каганова, О. С. Медико-экономическая эффективность профилактики и лечения зубочелюстных аномалий у детей в период раннего сменного прикуса: автореф. дис..... канд. мед. наук / Москва : 2019 . – 23 с.
4. Каминская Л.А. Биохимические исследования слюны в клинической стоматологии: в 2 т. Монография/Л.А.Каминская.-Екатеринбург: ООО«ИИЦ «Знак качества»,2021.-260с.
5. Кисельникова Л.П., Ермуханова Г.Т., Леус Е.С., и др. Изучение взаимосвязей кариеса зубов и индикаторов риска, общих для подростков Беларуси, Казахстана и России. Стоматология детского возраста и профилактика.2018;17(1):4-10.
6. Корчин В.И., Миняйло Л.А., Корчина Т.Я. Содержание химических элементов в водопроводной питьевой воде с различным уровнем очистки (на примере городов Ханты-Мансийского автономного округа) // Журнал медико-биологических исследований.- 2018- Т 6.- №2.- С.189 -197.
7. Лашманова Е. П., Каминская Л. А., Ноговицина А. А. Обеспеченность витамином Д3 детей со сменным прикусом в онтогенезе и кариесрезистентность зубов. Медицинская биохимия - от фундаментальных исследований к клинической практике. Традиции и перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию профессоров А.Ш. Бышевского и Р.И. Лифшица.- 2019.- С. 88 – 92.
8. Сафиуллин А.А. Эпидемиологические аспекты основных стоматологических заболеваний в Челябинской области: Монография. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2016 – 140 с. С.11.
9. Стоматологическая заболеваемость населения России : Эпидемиол. стоматол. обследование населения России / М-во здравоохранения РФ. Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т, Сотрудничающий центр ВОЗ по инновациям в обл. подгот. стоматол. персонала; Под ред. Э.М. Кузьминой. - М.: Информэлектро, 1999. - 227 с.
10. Стрелова, А. Е. Влияние экологических факторов среды обитания Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на здоровье населения / А. Е. Стрелова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2020. — № 12 (302). — С. 114-117.
11. Сущенко А.В. Концепция персонифицированного профилактического подхода к профилактике стоматологических заболеваний у детей/ А.В. Сущенко, О.П.Красникова, Е.А.. Алферова, и др.// Здоровье и образование в 21 веке. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-personifitsirovannogo-profilakticheskogo-podhoda-k-profilaktike-stomatologicheskikh-zabolevaniy-u-detey/viewer>.
12. Хамадеева А.М., Мышенцева А.П., Ливанова О.Л., Филатова Н.В. Использование европейских индикаторов стоматологического здоровья у детей Самары// Фундаментальные исследования.– 2015. -№ 1-1. -С. 159-163;
13. Характеристика временного, сменного и постоянного прикусов. Часть 1 URL:<https://stomport.ru/articles/harakteristika-vremennogo-smennogo-i-postoyannogo-prikusov-chast-1>
14. Шаймиева Н.И. Индикаторы мониторинга программ профилактики кариеса зубов // Практическая медицина.- 2014.- №9(85).- С. 164 -167.

Кудаева А.Ю.

Мази, их классификация и технология получения

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-218

Аннотация

Мази являются древними лекарственными формами, обширно используемые при лечении дерматологических заболеваний, а также в офтальмологической, хирургической, гинекологической, косметической практике. Люди, связанные с фармацевтической деятельностью, должны всегда взаимодействовать и иметь связь с производителями, сетью аптек, лабораториями, заводами, производящими лекарственные средства.

Взаимодействие является необходимым, поскольку от образа производства будет зависеть качество выпускаемого лекарственного средства, успехи лабораторий нужно сразу

использовать в свою пользу и вводить в производство новейшие и полезные события. Тем самым, это приведет к появлению качественного продукта, удовлетворяющее население.

Ключевые слова: мази, плюсы, минусы, лекарственные препараты, основы, действующие вещества.

Abstract

Ointments are ancient dosage forms that are widely used in the treatment of dermatological diseases, as well as in ophthalmic, surgical, gynecological, cosmetic practice. People associated with pharmaceutical activities should always interact and have a connection with manufacturers, a network of pharmacies, laboratories, factories producing medicinal facilities.

Interaction is necessary, since the quality of the produced medicinal product will depend on the way of production, the successes of the laboratories must be immediately used to their advantage and the latest and useful developments must be introduced into production. Thus, this will lead to the emergence of a quality product that satisfies the population.

Keywords: ointments, pluses, minuses, medicines, bases, active ingredients.

Мази классифицируют: по фармакологическим группам: антибиотики, анестетики, анальгетики, витамины, гормоны, антисептики, по механизму воздействия: местного (локального) действия, (при лечении дерматитов), поверхностного действия (защитные, косметические), глубокого действия (резорбтивные, проникающие), дерматологические (смазывают пораженные участки кожи), глазные мази, вагинальные, ректальные, косметологические, стоматологические, по виду дисперсных систем: гомогенные (мази-сплавы, мази-растворы) и гетерогенные (эмульсионные, суспензионные, комбинированные).

К способам аппликаций будут относиться: обеспечение необходимого терапевтического эффекта, отсутствие посторонних примесей, наличие мягкой консистенции, постоянный состав при хранении и использовании, приемлемая дисперсность лекарственных средств и равномерное распределение частиц (однородность), пригодный товарный вид, экономическая доступность, стабильность, совместимость лекарственных средств, устойчивость к микробной контаминации, отсутствие аллергических реакций при длительном применении.

Положительные качества: простота применения, возможность введения в состав разных лекарственных средств, легкое нанесение, хорошее всасывание кожей, отсутствие раздражительного, возможность использования, как местного, так и резорбтивного действия. Отрицательные качества: однонаправленное лечебное действие, вероятность проявления раздражающего эффекта, нестойкость при хранении, мази на гидрофобной основе осуществляют "парниковый эффект", слабое высвобождение действующего вещества, отравление жирных пятен на одежде.

Основы для мазей, как правило, придают ей необходимый объем и консистенцию. Их называют носители лекарственных средств, так как в ней находятся одно или несколько действующих веществ, которые равномерно распределены. Основу выбирают с учетом физико-химической совместимости компонентов мазей.

Липофильные основы - вещества, проявляющие выраженные гидрофобные свойства. К ним относят: жиры и их производные, силиконовые основы и углеводороды. Углеводородные: вазелин, петролат, озокерит, парафин, церезин. Гидрофильные основы: растворы синтетических ВМС, гели неорганических веществ, гели высокомолекулярных белков и углеводов. Липофильность-гидрофильные основы: спермцет, воск пчелиный.

Основы мази не считаются пассивными обладателями лекарственных средств, а энергично воздействуют на их терапевтическую активность.

Действительно, между ЛС и основой имеется достаточно непростое соприкосновение. Это стимулирует изучать основу не как инертный носитель, а как первостепенное условие для приобретения самого большого терапевтического эффекта, вступающего в структуру мази ЛС. В данное время, в виде основ для мазей используют немалую величину

всевозможных ингредиентов, изредка некоторых элементов, относящихся к комплексным физико-химическим структурам.

Основы создают требуемую массу мази и соответствующую концентрацию ЛС, мягкую густоту, проявляют конкретное воздействие на устойчивость мазей. Уровень высвобождения ЛС из данных лекарственных форм, темп и целостность их повторного всасывания в большей степени обусловлены от природы и особенности основы.

Несоответствие ЛС - уменьшение, утрата и искажение лечебного действия ЛС, а также увеличение, как правило, их постороннего, либо отравляющего влияния.

Фармацевтическое несоответствие- подобное совмещение компонентов, где благодаря связи ЛС между собой, а также с дополнительными элементами значительно трансформируются их физико-химические структуры, и, как правило, лечебный эффект.

Основная технологическая цель при изготовлении мазей складывается в верном выборе основе и подходящей технологии, предоставляя выполнение всех требований и в результате получая качественный продукт.

Стадиями, из которых складывается получения мазей в условиях аптек, являются, как известно, подготовительная работа и главные технологические процессы.

Как правило, сначала выбирают основу мази, выполняют подсчеты и взвешивают имеющиеся многообразные компоненты мази.

Если основа в рецепте не указана, то ее выбирают, как известно, исходя из схожести имеющихся ингредиентов, и изготавливают, как правило, на вазелине, так как он сопоставим со многими лекарственными средствами.

Несопоставимость мазей определена больше всего не смешиваемостью ингредиентов, либо окислительно-восстановительными действиями.

Так как мази более вязкие, чем жидкие лекарственные формы, то затруднительные сочетания лекарственных средств, выражаются медленнее.

Затем выполняют вычисления основы и лекарственных средств.

Если концентрация в рецепте не указывается, то готовят 10% мазь. Официальные мази готовят, учитывая концентрацию и состав ЛС, имеющихся в НТД.

Совершенствование технологии мазей: усовершенствование упаковки, создание новых вариантов мазей, введение средств механизации технологического процесса, внедрение в структуру мази новых БАВ, разработка новых основ, увеличение перечня вспомогательных веществ.

Таким образом, нынешней промышленностью издается огромный перечень мазей, содержащих в виде активного компонента лекарственных веществ разных фармакологических групп.

Как правило, регулярно расширяется номенклатура мазевых основ, анализ которых ведется с точки зрения биофармации. Также улучшается оборудование, применяемое в изготовлении, кроме того разрабатываются новые способы унификации и оценки качества мазей.

1. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник/ А. С. Гаврилов –М.: ГЭОТАР- Медиа, 2016-706с. ил.
2. Фармацевтическая технология: технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [И.И. Краснюк, С.А.Валевко, Г.В. Михайлова и др.]; под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. -
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Руководство к практическим занятиям / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 544 с.: ил.
4. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 560 с.: ил.
5. Технология лекарств: Учеб. для фармац. вузов и фак.: Пер. с укр./Под ред. А. И. Тихонова.— Х.: Изд-во НФАУ; Золотые страницы, 2002.— 704 с.: 139 ил.

Моисеева Н.С.

Обоснование применения остеопластических материалов при костно-деструктивных изменениях альвеолярного отростка в хирургической стоматологии

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Минздрава России

(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-219

Аннотация

Проблема деструкции альвеолярного отростка в хирургической стоматологии является актуальной, в связи с чем обосновано применение различных остеопластических материалов, как ксеногенных, так и синтетических. Для обеспечения эффективного хирургического лечения требуется детализированный анализ анамнестических данных пациента.

Микропористая структура биоматериала обеспечивает фиксацию остеогенных клеток для обеспечения оптимального кровоснабжения регенерата. Факторы резорбции и регенерации костной ткани способствуют физиологической замене биоматериала естественной костной тканью.

Альтернативой природному гидроксиапатиту являются синтетические остеопластические материалы, состоящие из гидроксиапатита и (или) В-трикальцийфосфата. Использование данной группы материалов снижает риск возможных осложнений, ассоциированных с использованием ауто- и ксено-материалов.

В зависимости от различных клинических ситуаций и учитывая сравнительную характеристику остеопластических материалов, врачами стоматологами-хирургами может быть обоснована целесообразность применения конкретного остеопластического материала.

Ключевые слова: остеопластические материалы, деструкция альвеолярного отростка, биосовместимость, регенерация костной ткани.

Abstract

The problem of alveolar bone destruction in dental surgery is relevant; therefore, the use of various osteoplastic materials, both xenogenic and synthetic, is justified. The detailed analysis of the patient's history is required to provide effective surgical treatment.

The micro porous structure of the biomaterial provides fixation of mesenchymal cells to ensure optimal blood supply to the regenerate. The factors of alveolar bone resorption and regeneration contribute to the physiological replacement of biomaterial with natural bone tissue.

An alternative to natural hydroxyapatite is synthetic osteoplastic materials consisting of hydroxyapatite and / or B-tricalcium phosphate. The use of this group of materials reduces the risk of possible complications associated with the use of auto- and xeno-materials.

Depending on various clinical situations and taking into account the comparative characteristics of osteoplastic materials, dentists-surgeons can justify the expediency of using a specific osteoplastic material.

Keywords: osteoplastic materials, alveolar bone destruction, biocompatibility, bone tissue regeneration.

Актуальность. Проблема деструкции альвеолярного отростка в хирургической стоматологии является актуальной. В России около 65% населения показаны остеозамещающие операции перед дентальной имплантацией, а также при синус-лифтинге, презервации лунки удаленного зуба и цистэктомии. Для этого необходима аутотрансплантация костной ткани, либо применение остеопластических материалов. В современной стоматологии наиболее распространены остеопластические материалы

природного и синтетического происхождения, различные морфологически, а также по химическому составу [1, 2].

Остеопластические материалы должны быть остеогенными, что обеспечивает рост костной ткани за счет остеогенных клеток, остеоиндуктивными, что обеспечивает рост ткани путем дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток, остеокондуктивными для обеспечения матрикса новой ткани, также остеопластические материалы должны обладать высокой пористостью для обеспечения физиологического ангиогенеза, биосовместимостью, а также стерильностью [3, 4].

Цель исследования – сравнительная характеристика свойств и состава остеопластических материалов, применяемых при деструкции альвеолярного гребня.

Материалы и методы. На базе кафедры хирургической стоматологии Института стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко исследованы особенности применения следующих остеопластических материалов:

1. ксеногенный материал Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия);
2. синтетический материал «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия);
3. синтетический материал Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария).

Результаты. Основу ксеногенного биоматериала Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия) составляет высокоочищенный костный каркас, полученный из костей животных с помощью ферментативно-химической или низкотемпературной обработки. Микропористая структура биоматериала обеспечивает фиксацию остеогенных клеток для обеспечения оптимального кровоснабжения регенерата. Факторы резорбции и регенерации костной ткани способствуют физиологической замене биоматериала естественной костной тканью.

В состав биоматериала Биопласт-дент с хлоргексидином и метронидазолом (ВладМива, Россия) входит гидроксиапатит (75%) и костный коллаген (25%), присутствуют также сульфатированные гликозаминогликаны (800 мкг/см³). Выпускают биоматериал в форме крошки (200-1000 мкм). Присутствие в составе хлоргексидина обеспечивает антимикробную активность в отношении Gr(-) и Gr(+) микроорганизмов, грибов и вирусов. В результате взаимодействия хлоргексидина с фосфатными группами на поверхности клетки изменяется осмотическое равновесие, в связи с этим целостность клетки нарушается. Наличие в биоматериале метронидазола обеспечивает противопаразитарный и противомикробный эффект: в результате воздействия на ДНК клетки микроорганизмов снижается синтез нуклеиновых кислот, происходит гибель бактерий. Данный материал целесообразно использовать для регенерации костной ткани, лечения и профилактики гнойных осложнений.

Биоматериал способствует удерживанию кровяного сгустка, микро- и макропоры обеспечивают гидрофильность и смачивание материала кровью, а наличие остеоиндуктивных свойств за счет пролонгированной резорбции (до 8 месяцев) способствует костной регенерации. Материал предназначен для применения в хирургической стоматологии для аугментации костных дефектов после резекции верхушки корня, постэкстракционных лунок удаленных зубов для дальнейшей имплантации, для проведения синус-лифтинга, закрытия пародонтальных дефектов костной ткани.

Альтернативой природному гидроксиапатиту являются синтетические остеопластические материалы, состоящие из высокоочищенного гидроксиапатита и (или) В-трикальцийфосфата. Использование данной группы материалов снижает риск возможных осложнений, ассоциированных с использованием ауто- и ксено-материалов.

Современным отечественным синтетическим материалом является «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия) в виде минерально-полимерных гранул В-трикальцийфосфата (100-2000 мкм) установленной пористости в гиалуроновой матрице. Входящий в состав материала гиалуронат натрия стимулирует рост клеток и способствует активации ангио- и остеогенеза в области альвеолярного дефекта, интенсивному формированию костной ткани, срок

резорбции до 8 месяцев, что соответствует сроку формирования натуральной костной ткани. «Клипдент»-ГЛ (ВладМива, Россия) применяют в пародонтальной хирургии для заполнения фуркационных дефектов, для субантральной аугментации, для заполнения дефектов после удаления ретенированных зубов, а также после операции цистэктомии.

Современным зарубежным синтетическим материалом является Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария) на основе чистой фазы В-трикальцийфосфата в виде высокопористых гранул (500-1000 мкм) с полилактидным/полигликолидным покрытием в комплексе с активатором (растворитель N-метил-2-пирролидон BioLinker). При контакте с кровью активатор BioLinker вымывается, а материал твердеет. Полная резорбция материала происходит в срок до 15 месяцев. Прямое внесение из шприца в альвеолярный дефект представляет преимущество в использовании данного материала. Easy-graft Classic (Sunstar Guidor, Швейцария) применяют при презервации лунки удаленного зуба для сохранения альвеолярного гребня, для одномоментной имплантации в челюстной дефект вокруг имплантата, периодонтальных дефектах, дефектах после резекции верхушки корня и при синус-лифтинге.

Обсуждение. Изучив свойства ксеногенных и синтетических остеопластических материалов, нами сделан вывод о том, что рассмотренные группы материалов имеют как положительные свойства, так и недостатки.

К положительным свойствам ксеногенных материалов относят остеокондуктивность, остеоиндуктивность, резорбируемость остеокластами в срок до 8 месяцев, образование грубоволокнистой соединительной ткани, отсутствие иммунологической реакции со стороны пациента. Недостатком исследуемой группы материалов является возможное развитие аллергической реакции и инфицирование. Особенности микроструктуры и химического состава влияют на естественный процесс ремоделирования костной ткани, в то время как синтетические материалы могут деградировать в результате химических реакций.

Использование синтетических материалов в ряде случаев предпочтительнее ксеноматериалов. Преимущества данных материалов по определенным параметрам проявляются в отсутствии забора костной ткани, вероятности инфицирования. Положительным аспектом использования синтетических остеопластических материалов является отсутствие ограничений по количеству, простота хранения, стерильность и резорбируемость материалов, стабильность химического состава и формы, отсутствие аллергических реакций, а недостатком группы синтетических материалов является отсутствие остеоиндуктивных свойств, неконтролируемые сроки рассасывания (до 3-х лет), при этом рассасывание материала в ряде случаев может не сопровождаться формированием костной ткани [1, 3].

Заключение. Для обеспечения эффективного хирургического лечения требуется детализированный анализ анамнестических данных пациента. Так, при наличии в анамнезе аллергических реакций легкой степени тяжести показано применение синтетического костно-пластического материала, не имеющего иммунологического ответа со стороны организма. При отсутствии общей соматической патологии целесообразно применение ксеногенного остеопластического материала, который обладает остеокондуктивными свойствами и имеет более высокий регенеративный потенциал для приживления костной ткани челюсти.

В зависимости от различных клинических ситуаций и учитывая сравнительную характеристику остеопластических материалов, врачами стоматологами-хирургами может быть обоснована целесообразность применения конкретного остеопластического материала.

1. Моисеева Н.С. Клинико-лабораторная оценка морфологических параметров остеопластических материалов, применяемых при костной аугментации альвеолярного отростка / Н.С. Моисеева, Д.Ю. Харитонов, И.Д. Харитонов, И.В. Степанов, А.В. Подопригра // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 15. – № 4. – С. 18-23.

2. Цыплакова В.Г. Клиническое обоснование эффективности применения препаратов для местного лечения постэкстракционного альвеолита / В.Г. Цыплакова, Я.Д. Хегай, Д.Ю. Харитонов, Н.С. Моисеева, А.С. Щербинин // Молодежный инновационный вестник. – 2019. – Т. 8. – № 2. – С. 181-184.
3. Kamal M., Andersson L., Al-Asfour A., Bartella A.K., Gremse F., Rosenhain S., et al. Bone regeneration in rabbit calvarial critical-sized defects filled with composite in situ formed xenogenic dentin and biphasic tricalcium phosphate/hydroxyapatite mixture. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. – 2019. Apr;107(3):773-782. doi: 10.1002/jbm.b.34171. Epub 2018 Sep 25. PMID: 30253039.
4. Moiseeva N.S., Kharitonov D.Yu., Kharitonov I.D. Objectives of the concept for personalized treatment and prevention of alveolar process defects with the use of osteoplastic materials. EPMA World Congress, September, 20-23, 2021. Wroclaw, Poland. Book of posters' abstracts. P. 49-52.

Омаров Н.Б., Байдусенов Д.Ж., Ерланов З.Е., Жамалдинов Р., Бегельдинов С.
Случай из практики: больной с инородным телом желудочно-кишечного тракта

НАО «Медицинский университет Семей»

(Казахстан, Семей)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-220

Абстракт

Введение: В практической работе больные с инородными телами желудочно-кишечного тракта и брюшной полости встречаются не так уж и редко. Проблема инородных тел желудочно-кишечного тракта заслуживает внимания в виду того, что они могут приводить к серьезным осложнениям: пролежням стенок желудка и кишок, развитию воспалительных процессов в стенках пищеварительного тракта, прободению стенок желудка и кишечника, разлитому гнойному перитониту, к образованию внутрибрюшинных абсцессов, развитию кишечной непроходимости, возникновению внутренних свищей и т. д. [7,8].

Материал и методы: В статье описан случай больного с инородным телом ЖКТ и исход заболевания.

Выводы: Не все больные с инородными телами ЖКТ оперируются. Многие получают консервативное лечение. Однако в нашем случае исход завершился операцией с малой травмой.

Ключевые слова: инородное тело, хирургия, ЖКТ.

Abstract

Introduction: In practical work, patients with foreign bodies of the gastrointestinal tract and abdominal cavity are not so rare. The problem of foreign bodies of the gastrointestinal tract deserves attention in view of the fact that they can lead to serious complications: bedsores of the walls of the stomach and intestines, the development of inflammatory processes in the walls of the digestive tract, perforation of the walls of the stomach and intestines, spilled purulent peritonitis, the formation of intra-abdominal abscesses, the development of intestinal obstruction, the appearance of internal fistulas, etc. [7,8].

Material and methods: The article describes the case of a patient with a foreign body of the gastrointestinal tract and the outcome of the disease.

Conclusions: Not all patients with foreign bodies of the gastrointestinal tract are operated on. Many receive conservative treatment. However, in our case, the outcome ended with an operation with a minor injury.

Keywords: foreign body, surgery, gastrointestinal tract.

Введение.

Инородное тело ЖКТ - любой предмет органического, неорганического, искусственного происхождения, случайно или намеренно попавший в ЖКТ. В большинстве (до 98%) случаев инородные тела встречаются у детей до 3-4 лет [1]. Летальность больных с повреждениями и осложнениями от инородных тел до 50% [2]. Диагноз инородного тела

подтверждается у 25-30% пациентов; осложнения развиваются в 0,5-1% случаев [3]. Лечение больных с инородными телами желудочно-кишечного тракта всегда было и есть актуальной проблемой в хирургии. Согласно многим авторам, в 4-8 % случаев проводится оперативное лечение. Среди взрослых пациентов, нуждающихся в экстренной эндоскопической помощи, 28-33% пациентов приходится на поступающих с подозрением на ИТ верхних отделов ЖКТ [4]. По данным главного хирурга и эндоскописта МЗ РФ А.Ш.Ревишвили (Росстат, Федеральное статистическое наблюдение; форма №30) в 2020г. в России было выполнено 21179 ЭГДС и 477 ректосигмоидо/колоноскопий для удаления инородных тел пищеварительного тракта. Осложнение - задержка ИТ на любом уровне ЖКТ может привести к развитию тяжелых осложнений. Застрава в пищеводе дисковая батарейка, которая может привести к возникновению серьезных угрожающих жизни ребенка осложнений - трахеопищеводного и трахео-аортального свища, медиастинита, абсцесса шеи и др. является крайне опасной и экстренной ситуацией [5]. В работах ряда авторов [1, 70] отражены методы исследования и тактика лечения больных с инородными телами желудочно-кишечного тракта. Одним из факторов в пользу оперативного лечения является величина инородного тела. Наиболее ценные данные, для обнаружения инородного тела и определения его размеров и локализации, даёт рентгенологическое обследование - это рентгеноскопия и рентгенография брюшной полости. Но достоверно судить о величине инородного тела бывает затруднительно, так как величина тени инородного тела находится в зависимости от условий рентгенографии. Для определения величины инородного тела может оказаться перспективным использование рентгеноконтрастной капсулы заданной величины, которая позволяет определять отсутствие или наличие препятствий в прохождении её по кишечной трубке [6].

Касаясь тактики лечения больных с инородными телами, в случаях, когда инородное тело находится в желудочно-кишечном тракте, вопрос о выборе оперативного или консервативного лечения зависит от многих факторов: величины, количества и формы инородных тел, наличия у больного спаечной болезни и т. д.

Оперативное лечение, целью которого является удаление инородного тела, связано с вскрытием полого органа, либо вскрытием инфильтрата или абсцесса, которые сформировались вокруг инородного тела, длительно находящегося в брюшной полости, приводит к инфицированности брюшной полости. После проведенного подобного оперативного вмешательства увеличивается риск возникновения гнойно-воспалительных осложнений.

Дизайн исследования - описание случая.

Материалы и методы: описание клинического случая из практики больной с инородным телом ЖКТ.

Описание случая: 19 ноября 2021 г. В ургентную клинику НАО «МУС» обратилась пациентка К. 1978 г.р. с жалобами на боли в животе, беспокоящие 7-10 суток. В ходе получения анамнеза выясняется, что больная проглотила иголки самостоятельно с целью совершения суицида. Пальпаторно живот вздут, болезнен в нижних отделах.

Общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Кожные покровы и видимые слизистые обычные. Лимфатические узлы не увеличены. Подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. Костно-мышечная система без видимой патологии. Дыхание свободное, через нос. Грудная клетка конусовидная. Обе половины грудной клетки участвуют в акте дыхания равномерно. Перкуторно над легкими ясный легочный звук во всех отделах. Аускультативно над легкими везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧДД 17 в мин. В области сердца и крупных сосудов видимая пульсация отсутствует. Аускультативно тоны сердца приглушены ЧСС 50 уд в мин. АД 110/70 мм рт ст. Пульс на периферических артериях удовлетворительных свойств. Язык суховат, чистый. Глотание свободное. Живот пальпаторно мягкий, умеренно болезненный в эпигастральной области. Симптом раздражения брюшины отрицательный. Газы отходят. Селезенка не пальпируется. Почки не пальпируются. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Симптом «поколачивания»

отрицательный с обеих сторон. Status localis: Язык суховат. Глотание свободное. Живот обычной формы, участвует в акте дыхания. Живот пальпаторно мягкий, умеренно болезненный в области эпигастрия и левого подреберья. Симптом раздражения брюшины отрицательный.

Лабораторная диагностика.

- 1) ОАК: гематокрит 34,5%, эритроциты 3,76/л, тромбоциты 225/л, лейкоциты 7,95/л, гемоглобин 118 г/л, СОЭ 50 мм/ч.
- 2) ОАМ: прозрачная, цвет бледно-желтый, соли оксалаты+, плоский эпителий 2-3 в п/зр, лейкоциты 3 в п/зр.
- 3) БХ крови: глюкоза 4,6 ммоль/л, мочевины 8,1 ммоль/л, общий билирубин 1,5 мкмоль/л, общая α -амилаза 79,7 МЕ/л.

Инструментальная диагностика.

- 1) ЭКГ в 12 отведениях: синусовая брадикардия, ЧСС- 45/мин, положение ЭОС- вертикальное, диффузные изменения миокарда.
- 2) Обзорная рентгенография органов грудной клетки: легочные поля чистые, без патологических тенообразований, имеются инородные тело в ЖКТ и в плевральной полости слева (рисунок-1).
- 3) Обзорная рентгенография органов брюшной полости: газы кишечника, патологических теней не выявлено.
- 4) УЗИ плевральных полостей: в плевральных полостях жидкость не просматривается.
- 5) УЗИ брюшной полости и малого таза: на момент осмотра в брюшной полости просматривается свободная жидкость в малом количестве. Раздутые петли кишечника.

Рисунок 1. Рентгенография грудной клетки в 2-х проекциях. Стрелкой показаны инородные тело (швейные иголки)

У больной на 10-е сутки в левом подреберья образовался опухолевидное образование 5х6см. Учитывая миграцию инородного тело решено удалить его под местной инфильтрационной анестезией. В левом подреберье под местным обезболиванием раствора новокаина над опухолевидным образованием вскрыт гнойник (рисунок-2). В толще гнойника удалено инородное тело швейная игла, 1 шт (рисунок 3). Ревизия. Иной патологии нет.

Помывка перекисью водорода, дважды. Дренирование резиновой полоской. Асептическая повязка.

Рисунок 2. Вид операционного поля и доступа в левом подреберье

Рисунок 3. Удаленное инородное тело (швейная игла)

Заключение: на 10 сутки пациентка выписана на амбулаторное лечение с наблюдением у хирурга по месту жительства.

1. Хона Р.Н., Кривецкий Д.С., Вежель О.В и др., Инородное тело пищевода: случай из практики врача педиатра. Журнал Гродненского гос. медицинского университета, 2018;16(5), 622-624)
2. Choudhery V., Maurice S., Towards evidence based emergency medicine: best BETS from the Manchester Royal infirmery. Signs and symptoms of esophageal coins/ Accid Emerg Med 2000: 17(2),: 126-127
3. Hong KH, Kim YJ, Kim JH, et al. Risk factors for complications associated with upper gastrointestinal foreign bodies. World J Gastroenterol 2015; 21:8125-31
4. Longstreth GF, Longstreth KJ, Yao JF. Esophageal food impaction: epidemiology and therapy. A retrospective, observational study. Gastrointest Endosc 2001; 53: 193-198
5. Brumbaugh DE, Colson SB, Sandoval JA, Karrer FM, Bealer JF, Litovitz T, et al. Management of button battery-induced hemorrhage in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2011;52:585-9

6. Shariff, M.K. Ingested foreign body, to remove or not to remove /M.K. Shariff, K. Oppong, N. Thompson // Gut. 2006. - Vol. 55, N 8. -P. 1103, 1155.
7. Способ диагностики рентгеноконтрастных инородных тел желудочно-кишечного тракта: патент РФ № 2341192 / Плечев В.В., Шавалеев Р.Р., Корнилаев П.Г. и др.. Уфа, 2007.,
8. Foreign body in the upper gastrointestinal tract: report of an unusual case of injury / X. Balkamou, P.G. Ntagiopoulos, D.A. Moutzouris, E. Pepas // Emergency Med. J. 2007. - Vol. 24, N 2. - P. 145.

Орлова Л.В., Козлова М.В.

История становления медицинских осмотров работниками

*ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала
авиации Б.П. Бугаева»
(Россия, Ульяновск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-221

Аннотация

В статье рассматривается проблема игнорирования работодателями необходимости проведения периодических медицинских осмотров своими работниками. Выявлено и обосновано примерами, необходимость в проведении данных мероприятий и последствия в случае их игнорирования. Приведены нормативно-правовые акты в сфере охраны труда и здоровья человека при осуществлении работ с вредными и (или) опасными производственными факторами.

Ключевые слова: охрана труда, вредные факторы, медицинские осмотры, работник и работодатель.

Abstract

The article discusses the problem of employers ignoring the need for periodic medical examinations by their employees. Revealed and substantiated by examples, the need for these activities and the consequences if they are ignored. The normative legal acts in the field of labor protection and human health when carrying out work with harmful and (or) hazardous production factors are presented.

Keywords: labor protection, harmful factors, medical examinations, employee and employer.

Высокое качество работоспособности и производительности работников во многом зависит от их физического состояния, поэтому сохранения и укрепление здоровья, повышение качества жизни, увеличение трудового долголетия работающих является одной из основных целей национальной политики. В настоящее время трудовым законодательством установлена обязанность работодателей организовывать проведение медосмотров для определенных категорий работников. Такая мера позволяет выявить на ранних стадиях возможные ухудшения здоровья человека, связанные с его рабочей деятельностью [1].

С 1922 года в СССР происходит система предварительных медицинских осмотров, а так же периодических осмотров работников, находящихся во вредных условиях труда. Благодаря данным осмотрам, происходило сохранение здоровья работающего населения СССР. Еще Н. А. Вигдорчик писал: «...существует... путь для повышения сопротивляемости рабочих – отбор. Можно стремиться к тому, чтобы путем предварительного (при приеме на работу) или последовательного (в течение рабочего стажа) отбора изменить самый состав рабочих, подверженных действию известной вредности, именно таким образом, чтобы в этом случае было как можно больше организмов, отличающихся повышенной устойчивостью по отношению к данной вредности, и, наоборот, возможно меньше организмов, особенно уязвимых в этом отношении...». «...Необходим постоянный тщательный надзор за здоровьем рабочих, чтобы улавливать начальные формы заболеваний,

угрожающих в дальнейшем перейти в непоправимые расстройства. И именно в этих начальных стадиях должны быть приняты меры либо к изменению условий труда, либо к лечению, в крайнем случае, к переводу на другую работу...» [7].

Прохождение регулярных медицинских осмотров, со временем уделялось все больше внимания. Наркоматом здравоохранения СССР, первым нормативно-правовым актом, касающимся прохождения медицинских осмотров, был издан приказ от 06.08.1940 № 589. В содержании, указывались требования и инструкции к проведению медицинских осмотров, а также устанавливались сроки обязательных медицинских осмотров всех рабочих. Дополнительно, подчеркивалась необходимость лицам, с хроническими заболеваниями, прохождения диспансерного наблюдения. Организацию медицинских осмотров, проводили профсоюзные и комсомольские органы, а также были задействованы врачи медицинских учреждений и районных поликлиник.

Следующим основным нормативным документом был утвержден приказ Министерства здравоохранения СССР от 21.11.1949 № 870, согласно которому цеховой участковый принцип был положен в основу организации медицинского обслуживания рабочих. Суть цехового участкового принципа заключается в том, что медицинские услуги оказываются проживающему на определенной территории (участках) работающему населению [3].

Приказ Министерства здравоохранения СССР от 30.05.1969 № 400 определял порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся. Согласно данному документу медицинские осмотры трудящихся проводились специализированными медико-санитарными частями, а также поликлиниками при промышленных предприятиях, а в случае их отсутствия – территориальными лечебно-профилактическими учреждениями, в районе деятельности которых находились промышленные предприятия [2].

Следующий этап пересмотра регламента и усовершенствования правил и норм прохождения обязательных медицинских осмотров работников произошел в 1989 году и был связан с утверждением приказа Минздрава СССР от 29.09.1989 № 555 «О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств». Но в 1996 году произошла замена Приказа Минздрава СССР от 29.09.1989 № 555 на приказ Минздравмедпрома РФ от 14.03.1996 № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии», который устанавливал новые положения в части:

- порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров;
- регламента обследований работников, занятых в опасных и вредных условиях труда и выполняющих ряд опасных работ;
- медицинских противопоказаний к данным работам.

Таким образом, объемы обследований и медицинских групп работников (организации торговли, медицинские организации, образовательные учреждения и т.д.) и работ по управлению автотранспортом в период с 1989 до 2012 годов продолжали регламентироваться приказом Минздрава СССР от 29.09.1989 № 555. В этот период был издан приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.08.2004 № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения этих осмотров (обследований)». Данный приказ внес лишь частичные изменения в регламенты медицинских осмотров и устанавливал лишь перечни факторов и работ, при которых проводятся медицинские осмотры (без определения объемов обследований медицинских противопоказаний), и порядок проведения медицинского осмотра.

В 2011 году был пересмотрен приказ Минздравсоцразвития РФ № 83 и утвержден новый приказ Минздравсоцразвития России №302н от 12.04.2011 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», но введенный в действие с 1 января 2012 года. Данный документ впервые после приказа Минздравмедпрома РФ от 14.03.1996 № 90 полноценно объединил ранее разрозненные регламенты и внес значительные изменения в порядок организации и проведения предварительных и периодических медицинских осмотров [4].

Предварительные и периодические медицинские осмотры организуются и выполняются в соответствии с требованиями Федеральных законов. Так, в ст. 24 Закона РФ «Основ законодательства об охране здоровья граждан» от 22.09.1993 № 5487-1 указывается необходимость проведения медицинских осмотров. В ст. 14 Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ» от 17.07.1999 № 181-ФЗ указано, что проведение медицинских осмотров является обязанностью работодателя, и они должны проводиться за его счет.

В 2020 году была проведена программа, так называемая «регуляторная гильотина», которая в том числе коснулась и нормативных документов, регулирующие порядок проведения и прохождения медицинских осмотров. Так, например, с 2021 года произошли следующие значимые изменения в нормативно-правовом обеспечении медицинских осмотров работников [9].

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» - заменен на Приказ Минздрава России и Минтруда России от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».
- Утвержден приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».
- В 2021 году принят ряд перечней исследований и порядков прохождения медицинских осмотров для некоторых категорий работающего населения.

В приказе Приказ Минздрава России и Минтруда России от 31.12.2020 № 988н/1420н не указано [5]:

- с какой периодичностью должны проходить медосмотры;
- каких врачей должен пройти работник;
- какие конкретно лабораторные и функциональные исследования нужно пройти работнику.

То есть в Перечне приводится только перечень вредных факторов, при наличии которых работники должны проходить медицинские осмотры. Все эти факторы вместе с периодичностью, перечнем врачей и исследований приводятся в Приказе Минздрава России от 28.01.2021 № 29н.

С принятием Приказа Минздрава России от 28.01.2021 № 29н структура проведения медицинских осмотров кардинально не изменилась по сравнению со старыми порядками. Основными отличиями является необходимость составления списка сотрудников, подлежащих медицинским осмотрам, направления определенных п. 22 Порядка составленных списков работников в Роспотребнадзор. Также Приказ № 29н устанавливает необходимую информацию о работнике, которую должен указывать работодатель при составлении списков работающих, обязанных проходить медицинские осмотры [6].

В результате социально-экономических преобразований в стране, в настоящее время, и несмотря на установление порядка проведения, прохождения медицинских осмотров, произошла ликвидация принадлежавших промышленным предприятиям медико-санитарных частей, врачебных, фельдшерских здравпунктов, санаториев, центров здоровья. Конечно же, это не могло не отразиться на качестве медицинской помощи, работающему населению России. К низкой выявляемости профессиональных заболеваний, привело отсутствие взаимодействия среди разнообразных структур, осуществляющих медицинское обеспечение работающего населения, начиная с первичного медико-санитарного звена, до центров профпатологии (ЦПП). Отсутствие полноценных медицинских осмотров приводит к тому, что сегодня постоянно происходит нарушение прав человека на труд в условиях, не отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Как следствие, происходит увеличение смертности лиц трудоспособного возраста, рост инвалидности и профессиональных заболеваний. Так же, общество несет огромные потери человеческого и трудового потенциала, снижаются демографический и трудовой потенциал страны.

Для допуска работника к выполнению своих трудовых обязанностей, работодатель (государственное предприятие, частное предприятие, организация иной формы собственности), обязует работника прохождению предварительных и периодических медицинских осмотров, а при наличии общих и специальных медицинских противопоказаний, не допускает работника к рабочему процессу. Об этом же сказано в Трудовом кодексе РФ и в ст. 34 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ [8].

Обобщая выше сказанное, можно сделать вывод, что грамотное проведение медицинских осмотров работающих позволяет выявить тяжелые инвалидизирующие заболевания и отстранить от работы тех, кто не должен по приказу работать в условиях труда, которые могут оказывать негативное влияние.

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
2. О проведении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся : Приказ Министерства здравоохранения СССР от 30.05.1969 № 400
3. Об упорядочении сети и установлении единой номенклатуры учреждений здравоохранения : Приказ Министерства здравоохранения СССР от 21.11.1949 № 870
4. Об утверждении перечней вредных и опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры и порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными или опасными условиями труда : Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н
5. Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры : Приказ Минздрава России и Минтруда России от 31.12.2020 № 988н/1420н
6. Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры : приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н
7. Вигдорчик, Н. А. Профессиональная патология : курс профессиональных болезней : руководство для врачей и студентов / Н. А. Вигдорчик – Москва : Государственное медицинское издательство, 1930. – 370 с.
8. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс]. – Электронный журнал – Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru>
9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации [Электронный ресурс]. – Электронный портал – Режим доступа: <https://www.docs.cntd.ru>

Плотникова.Т.В., Фертикова.Н.С.

Применение полимерных материалов на основании метакриловой кислоты в составе ортодонтических аппаратов

Уральский государственный медицинский университет
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-222

Аннотация

Данная статья является обзором теоретического материала применения пластмасс в составе ортодонтических аппаратов холодного и горячего отверждения, также рассматриваются неблагоприятные воздействия метакриловой кислоты на организм человека.

Ключевые слова: пластмасса, остаточный мономер, метакриловая кислота, слюнные железы, прокоагулянты, слизистая рта.

Abstract

This article is a review of the theoretical material on the use of plastics in the composition of hot and cold curing orthodontic appliances, as well as the adverse effects of methacrylic acid on the human body.

Keywords: plastic, residual monomer, methacrylic acid, salivary glands, procoagulants, oral mucosa.

Введение

Пластмассы – это полимеры, представляющие большую группу высокомолекулярных соединений, получаемых химическим путем из природных материалов или химическим способом [1, стр. 342].

Стоит отметить, что в стоматологии пластмассы выпускаются в виде комплекта, который состоит из порошка (полимера) и жидкости (мономера). Получение полимерного материала производится путем их смешивания.

Мономер – метиловый эфир метакриловой кислоты $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3) - \text{COOCH}_3$. Метиловый эфир метакриловой кислоты представляет собой летучую бесцветную прозрачную жидкость с резким специфическим запахом [2, стр. 8]. Физические свойства мономера: $t_{\text{кип.}}$, 161-162°C; $t_{\text{пл.}}$, 16°C; ρ , 1,0153 г/см³ (20°C) [2, стр. 19]. Полиметилметакрилат – продукт полимеризации метилового эфира метакриловой кислоты [3, стр.27]. Со структурными формулами можно ознакомиться на рисунке 1.

Рисунок 1. Структурные формулы метакрилата и полиметакрилата

Цель исследования - проанализировать свойства и имеющиеся исследования пластмасс холодного или горячего отверждения, их токсичность, обосновать неблагоприятные воздействия применения метакрилата в ортодонтии.

Профилактические ортодонтические аппараты и приспособления предназначены для предупреждения развития зубочелюстных аномалий и деформаций. Их действие направлено на устранение факторов, которые приводят к развитию аномалий и деформаций

прикуса (вредные привычки, неправильно протекающие функции и т.д.) и способствуют нормальному развитию зубочелюстно-лицевой области [12, стр. 7].

Прокопенко. Н.В. отмечает, что пластмассы в стоматологии делятся на две группы: холодного отверждения и горячего [11]. Пластмассы, полимеризующиеся при комнатной температуре 25⁰С, называются самотвердеющими, следовательно, пластмассы горячего отверждения полимеризуются при температуре 120⁰С.

Наиболее часто используют Villacryl H Plus и Villacryl Repair Free.

Villacryl H Plus – это полиметакрилатный материал для изготовления базисов съёмных протезов путём термической полимеризации [3, стр. 38].

Villacryl Repair Free — это акриловая пластмасса холодного отверждения для починки и прямой перебазировки съёмных протезов [4, стр. 1]. Также ее можно использовать для создания аппаратов Френкеля 1,2,3 типов.

Рисунок 2. Френкель 3

Рисунок 3. Пластиночный аппарат

На рисунке 2 показан Аппарат Френкеля 3 типа — это функционально-действующий аппарат [5, стр. 303]. Назначение: стимулирование роста верхней челюсти, расширение зубных рядов, нормализация положения передних зубов верхней челюсти, нормализация функций зубочелюстной системы [6, стр. 92]. Изготовленный из самотвердеющей пластмассы.

На рисунке 3 показан пластиночный аппарат с винтом на нижнюю челюсть, который имеет основание из пластмассы горячего отверждения, а также металлические элементы – крючки, дуги и винты. Назначение: расширение нижнего зубного ряда [6, стр. 34]. Прокопенко. Н.В. проводит сравнение полимеризации пластмасс [11, стр. 1].

- Отверждение пластмасс горячей полимеризации инициируется нагреванием, а у пластмасс холодной полимеризации под действием третичного амина, что и влияет на снижение их молекулярной массы.
- Выделение остаточного мономера у пластмасс холодного отверждения больше, по сравнению с пластмассами горячего отверждения, что будет влиять на токсичность базисного материала.
- Цветостойкость пластмасс горячего отверждения лучше, чем у пластмасс холодного отверждения, в состав которых входят химически не стойкие активаторы, что объясняет их склонность к желтизне.
- Для отверждения пластмассы холодной полимеризации не используется источник тепла, значит, величина внутренних напряжений у них будет ниже, чем у пластмасс горячей полимеризации.

Однако, несмотря на простоту Соколовская. В.М отмечает, что все базисы пластмассовых съёмных протезов неблагоприятно влияют на слизистую оболочку ротовой полости, так как они недостаточно устойчивы в условиях переменных механических нагрузок, нарушают терморегуляцию тканей, что приводит к возникновению осложнений, из которых наиболее распространенными являются протезные стоматиты. В основу возникновения протезных стоматитов положена концепция воспаления слизистой оболочки

полости рта [8, стр. 1]. Так же отмечено, что к наиболее известным проблемам относятся диффузия свободного мономера, который остается в толще пластмассового базиса, (даже при соблюдении режима полимеризации) вызывая раздражения слизистой [8, стр. 2].

Сенчакович. Ю.В и группа исследователей в работе посвященной метакрилату отмечают, что остаточный мономер способен выделяться из базисов съёмных зубных протезов и оказывать негативное влияние на ткани полости рта. Известно, что мономер проявляет цитологическое действие способствуя освобождению из клеток противовоспалительных факторов, гистамина, серотонина, простагландинов, цитокинов, следствием чего является возникновение воспалительных и некротических процессов в полости рта при пользовании протезов [10, стр.3]. Так же им отмечается, что мономер является сильным органическим растворителем и способствует активации прокоагулянтов, которые принимают участие в начальных этапах свертывания крови. Вероятно, что в этом процессе важную роль играет повышение проницаемости мембран форменных элементов крови, способствует освобождению прокоагулянтов. Исследования проведены отдельными авторами показывают утверждать, что повышение дозы мономера уменьшает гиперкоагуляционный эффект и способствует проявлению его токсического действия на кровь [10, стр. 3].

Также имеются исследования неблагоприятного действия на организм метакриловой кислоты. При остром отравлении наблюдается тошнота, головная боль, головокружение, слабость, сонливость [9, стр. 70]. Также метилакрилат имеет сильное раздражающее свойства и может вызвать аллергические реакции. Его длительное воздействие может привести к поражению печени и почек [10, стр. 1].

В отношении ротовой полости остаточный мономер вызывает возбуждение рецепторов слизистой оболочки полости рта, далее слюнные железы рефлекторно повышают свою активность, увеличивая выделение слюны. Это обеспечивает нейтрализацию и смывание мономера из слизистой оболочки полости рта. Вначале гиперфункция больших слюнных желез приводит к компенсаторному нарастанию массы желёз. Однако, затем наступает истощение слюнных желез, и гиперфункция меняется на гипофункцию с преобладанием атрофических процессов в слюнных железах [10, стр. 3].

Установлено, что мономер снижает титр лизоцима в слюне. Остаточный мономер, вымываемый из протезов, даже в незначительных количествах влияет на функциональное состояние нейтрофилов полости рта и подавляет их активность. По мнению ряда авторов, мономер является протоплазматическим ядом, чрезвычайно активен при контакте с тканями и способен оказывать раздражающее и токсическое действие на весь организм [7, стр. 2].

Таким образом, в стоматологии очень широко применяются аппараты из метакрилата. Однако, исследования показывают, что пластмассы холодного отверждения деформируются более токсично, вызывая гипофункцию слюнных желез, а также снижают титр лизоцима в слюне и могут вызвать токсическое действие на весь организм, поэтому рекомендуют использовать пластмассу горячего отверждения. Она будет более безопасна в ортодонтических аппаратах.

1. Жулев.Е.Н. «Частичные съёмные протезы (теория, клиника и лабораторная техника)» – Н.Новгород: Издательство НГМА, 2015.-428с
2. Н.М.Полонейчик; Г.Г.Чистякова; Д.Л.Корчигин; С.Н.Чеча «Лабораторная техника изготовления съёмных протезов при частичном отсутствии зубов», Минск БГМУ 2008 – С.1-57
3. Щербак.Т.И; Сурженко.Е.В «ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАСТМАСС В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ», Белгород 2019 – С. 1-66
4. «Villacryl Repaur Free – Zhermack. Стоматология. Зуботехническая лаборатория. Изготовления протезов. Починка.» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.zhermack.com/ru/product/villacryl-repair-free-ru/> (дата обращения 09.12.21)
5. «Основы технологии зубного протезирования»: учебник: в 2 т./Е.А.Брагин [и др.]; под ред. Э.С.Каливградяна – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – Т. 2. – 392 с.: ил.
6. «Атлас ортодонтических аппаратов: учебное пособие» / Л.С.Персин [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 – С. 1- 115

7. В.А.Клёмин; А.А.Ворожко «Современное состояние вопроса выбора материала для ортопедического лечения больных, нуждающихся в съёмном протезировании» Украина 2016 – С.41-46
8. Соколовская.В.М; Нидзельский.М.Я; Дудченко.Н.А «Влияние акриловых пластмасс на слизистую оболочку полости рта», 2015 – С.212-215
9. С.С.Злотский «Серия МОЛЕКУЛЫ И РЕАКЦИИ. Выпуск 4 МОНОМЕРЫ», Издательство УГНТУ 2014 – С.1-76
10. Сенчакович.Ю.В; Ерошенко.Г.А; Казанкова.К.С; Билаш.С.М «Влияние метакрилата на функцию слюнных желез», 2014 – С.1-5
11. Прокопенко.Н.В. «ПРЕИМУЩЕСТВО ПЛАСТМАСС ГОРЯЧЕГО ОТВЕРЖДЕНИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ» // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 4. – С. 73-76
12. А.Ю.Сидоренко; А.В.Возный; А.А.Сидоренко; Я.В.Максимов «ОРТОДОНТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ. Учебное пособие для студентов стоматологического факультета, интернов», Запорожье 2014 -С.1-56

Темиров Н.М.¹, Темирова В.Н.², Абдимомунова Б.Т.³, Жолдошев С.Т.³, Маматкулова Н.М.³

Организация медицинской помощи в летне-осенний период больным коронавирусной инфекцией наблюдавшиеся в дневном стационаре в Жалал-Абадском центре семейной медицины Кыргызской Республики

¹*Жалал-Абадский государственный университет
(Кыргызская Республика, Жалал-Абад)*

²*Клинический родильный дом Национального центра охраны материнства и детства
(Кыргызская Республика, Бишкек)*

³*Ошский государственный университет
(Кыргызская Республика, Ош)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-223

Аннотация

В статье приведены результаты работы медперсоналов во время пандемии коронавирусной инфекции, в летний и осенний период подъема COVID-19 для оказания своевременной медицинской помощи. В городе Жалал-Абад центром семейной медицины (ЦСМ) организованы дневные стационары. Медицинские работники работали по 15 дней, по две смены. В дневном стационаре оказали медицинскую помощь больным, с диагнозом коронавирусной инфекции- COVID-19. С марта месяц по декабрь месяц 2020 года в городе Жалал-Абад зарегистрировано 1626 больных COVID-19. Из них получили лечение в амбулаторных условиях -491, в стационаре -1135 больных, из них ПЦР положительных -347, клинический диагноз выставлен -788 больным. Умерли -45, среди умерших ПЦР положительные -12 больных, и клиническим диагнозом – 33 больных.

Ключевые слова: стационар, летний и осенний период, COVID-19, пневмония, койка, ПЦР, консультация, Центр семейной медицины.

Abstract

The article presents the results of the work of medical workers during the coronavirus pandemic, in the summer and autumn period of the rise of COVID-19 to provide timely medical care to patients. In the city of Jalal-Abad, the Center for Family Medicine (CSM) has organized day hospitals. Medical workers worked for 15 days, in two shifts. In the day hospital, medical care was provided to patients with a diagnosis of coronavirus infection-COVID-19. From March to December 2020, 1626 COVID-19 patients were registered in the city of Jalal-Abad. 491 patients were treated on an outpatient basis, 1135 patients were treated in a hospital, 347 of them were PCR positive, and 788 patients were clinically diagnosed. 45 patients died, among those who died PCR positive -12 patients, and 33 patients were clinically diagnosed.

Keywords: hospital, summer and autumn period, COVID-19, pneumonia, bed, PCR, consultation, Family medicine Center.

Актуальность проблемы.

Пандемия коронавирусной инфекции принес масштабный ущерб. Несмотря на экономический, социальный и моральный ущерб медицинский персонал работал днем и ночью рискуя своим здоровьем.

Вспышка коронавирусной инфекции показала насколько здравоохранение страны было готово обеспечить медицинскую помощь больным. Как во многих странах, была нехватка стационаров и квалифицированных медицинских сотрудников. Оказывая медицинскую помощь населению, медицинские сотрудники были инфицированы коронавирусной инфекцией, были случаи когда сами медики умерали. По последним данным статистики коронавирусной инфекции, общее количество медицинских работников с диагнозом COVID-19 составляет **4150** случаев в Кыргызской Республике[].

Все усилия медицинских работников было направлено остановить распространение COVID-19 и оказание помощи населению. Исходя из этого было выявлено что насколько велик труд медицинского персонала во время пандемии коронавирусной инфекции. Цель нашей работы оценить организацию медицинской помощи во время пика заболеваемости коронавирусной инфекции и определить нехватку коек и медицинского персонала, чтобы предупредить в будущем таких проблем[].

Материалы и методы.

В летний период, с 6-июля по 24- августа месяц, осенний период с 9-октябрь по 11 декабря 2020года отмечалось увеличение числа коронавирусной инфекции. Для оказания медицинской помощи больным в городе Жалал-Абад, мэрия и ЦСМ города организовала дневные стационары на базе спортивной школы имени Н. Санатбаева - 62 коек, в здании Газпром -100 коек и в селе Тайгараева 32 коек. Всего-192 коек. Дневные стационары не отвечали требованиям инфекционного контроля: - не было шлюза между чистой и грязной зоной, не оборудованы приточно-вытяжными механическими вентиляторами или экранизированными бактерицидными лампами. В дневном стационаре всего работали 116 медицинских работников,(37 врачей, 55 среднего медперсонала и 25 младшего медперсонала). Из них в летний период 78(врачи - 28, средний медперсонал-36 и младший медперсонал-15), в осенний период-38(врачи-9, средний медперсонал-19 и младший медперсонал-10). Весь медицинский персонал перед заходом в красную зону проходили инструктаж по инфекционному контролю и обеспечены СИЗ в достаточном количестве, по 2 укладки, на одного медработника. В дневном стационаре медработники работали по две смены по 15 дней.

Результаты и их обсуждения.

С марта по декабрь месяц 2020года в городе Жалал-Абад зарегистрировано 1626 больных COVID-19 и вне больничной пневмонии. Из них получили лечение в амбулаторных условиях -491, в стационаре -1135 больных, из них ПЦР положительных -347, клинический диагноз выставлен -788 больным. Умерли -45, среди умерших ПЦР+ положительные -12 больных и клиническим диагнозом – 33 больных. Всего в период работы дневного стационара обратились- 12741 больных, из них 10217(80%) больных обращались в летний период и 2524(20%) в осенний период. Как видно из числа обратившихся -2625(20,6%) больных из ближе находящихся районов, городов и приезжие, остальные 10116(79,4%) жители города таблица № 1. Из 12741 больных обратившихся за медицинской помощью, получили медицинскую помощь в дневном стационаре - 10156(79,7%), из них в летний период - 8140(80%)больных, в осенний период-2016(20%) больных. 2585 (21,3%) - пациентам из общего число (12741) обратившимся за медицинской помощью в дневной стационар проведены консультации врачей, медицинское назначение и отправлены домой. Из них -2077(80,3%) больные в летний период и 508(19,7%) больным в осенний период.

Наибольшее обращаемость и получения медицинской помощи в дневных стационарах, пришлось на летний период, в июль- 6229 больных из них 4544 больных получили процедуры таблица № 1.

Таблица 1

Количество больных обращенных за медицинской помощью в дневной стационар, по месяцам

<i>Месяцы</i>	<i>Всего n=12741</i>		<i>Из них: приезжие</i>		<i>Всего осмотрено</i>		<i>получили лечение дневной стационаре всего</i>	
	<i>абс. ч.</i>	<i>%</i>	<i>абс. ч.</i>	<i>%</i>	<i>абс. ч.</i>	<i>%</i>	<i>абс. ч.</i>	<i>%</i>
<i>VII</i>	6229	48,8	990	37,7	1685	65,2	4544	44,7
<i>VIII</i>	3988	31,3	1063	40,4	392	15,1	3596	35,4
<i>IX</i>	1750	13,8	294	11,3	388	15,0	1362	13,4
<i>XI</i>	774	6,1	278	10,6	120	4,7	654	6,5
<i>Всего</i>	12741	100	2625	100	2585	100	10156	100

В трех дневных стационарах города, наибольшая средняя нагрузка на один день, пришлось по обращаемости и получение медицинских процедур, в летний период, на июнь месяц 79,8 по обращаемости и 58,2 по медицинским процедурам таблица № 2. В осенний период наибольшая нагрузка на один день пришлось на октябрь месяц по обращаемости - 79,5 и по медицинским процедурам -61,9 таблица № 2. Весь период работы в дневных стационарах в летний и осенний период, средняя нагрузка на один день пришлась на обращаемость за медицинской помощью и составило -28,4, получение медицинских процедур-22.6.

Таким образом, наибольшая нагрузка пришлось на летний период. Таблица 2.

Таблица 2

Средняя нагрузка на один день, по месяцам обращаемости и получения процедуры в 3-х дневных стационарах города в летний период и в одном дневном стационаре - осенний периоде

<i>Месяцы</i>	<i>Всего обратились</i>	<i>Всего получили процедуры в дневном стационаре</i>
<i>Июль</i>	79,8	58,2
<i>Август</i>	55,3	49,9
<i>Всего</i>	68,1	54,2
<i>Октябрь</i>	79,5	61,9
<i>ноябрь и до 11.12.20г</i>	19,3	16,3
<i>Всего</i>	40,7	32,5
<i>Итого</i>	28,4	22,6

В дневном стационаре число пациентов с подозрением на коронавирусную инфекцию составило -722(7,1%) больных, из них 40(5,5%) больных ПЦР +, пневмония -3773(37%) больных и 5671(55,8%)больных с диагнозом заболеваний органов дыхания - бронхиты, бронхиальные астмы, ОРЗ, ОРВИ и пр.

Структура, удельного веса пневмоний, получивших процедуры в дневном стационаре:- 2-х сторонняя пневмония -68,2%, пневмония правого легкого-17% и пневмония левого легкого-14,8%.

В дневном стационаре всего получили медицинские помощь с подозрением на COVID-19 -722 больных, из них наибольшее число -373(51,6%) пациентов в летний период, в том числе из 40 ПЦР положительных КОВИД-28(70%)больных. Наибольшее количество пациентов получили лечение в летний период времени -2570(68,1%) больных с диагнозом пневмония.

В осенний период наибольшее заболеваемость пришлась на октябрь месяц - пневмония-808(67,1%.) таблица №3.

Таблица 3

Число пациентов получивших лечение в дневном стационаре процедуры по месяцам и с диагнозом пневмония

Месяцы	Получили процедуры в дневном стационаре	Диагнозы			Прочие
		COVID-19	ПЦР +	Пневмония	ХОБЛ
июль	4544	314	4	1398	2832
август	3596	59	24	1172	2365
всего	8140	373	28	2570	5197
%		51,6%	70%	68,1%	91,6%
октябрь	1362	207	12	808	357
ноябрь	654	142	-	395	117
Всего	2016	349	12	1203	474
%		48,4%	30%	31,9%	(8,4%
Итого	10156	722	40	3773	5671

За период работы дневного стационара, всего получили медицинскую помощь: по полу -51,4% мужчин, 48% женщин. Но удельный вес больше получивших лечебные процедуры в осенний период -52,7% приходится на женщин и летний период мужчин-52,4%. По месяцам, в летний период мужчины 58,4% на июнь месяца, август -55,4% женщин. Осенний период - октябрь(51%) и ноябрь(52,7%) месяцы женщины. Таблица 4.

Таблица 4

Больные получившие лечебные процедуры в дневном стационаре по полу, по месяцам

Месяцы	Всего получили процедуры стационара	По полу				Всего
		Мужчины		Женщины		
		абс. ч.	%	абс. ч	%	
июль	4544	2658	58,4	1886	41,6	4544
август	3596	1607	44,6	1989	55,4	3596
октябрь	1362	667	49	695	51	1362
ноябрь	654	288	44	366	56	654
Итого	10156	5220	51,4	4936	48,6	10156

Удельный вес, всего больных получившие процедуры в дневном стационаре, по тяжести:- легкий составило -62,5%, средней тяжести-32,2% и тяжелая-6,6%. По легкой форме получили лечение больные больше в летний период(63,4%), особенно больше в июнь месяце(70,3%) . таблица 5.

Больные средней тяжести получили лечение больше в осенний период(33,2%), а в летний период в августе -40% больные. В дневном стационаре из числа обратившихся-673 (6,6%) больные были тяжелые, из 673 тяжелых больных - 71(10,5%)больные госпитализированы. Наибольший удельный вес тяжелой формы болезни больные пришлось на осенний период (7,9%) –на октябрь(8,6%) и ноябрь(6,5%).

Врачами дневного стационара выставлены диагноз тяжёлый формы болезни, учитывая проявление клинических симптомов, состояний больного и сопутствующих заболеваний Таблицу 5. В осенний период удельный вес процедуры получили в дневном стационаре больше больные с тяжелой формой болезни и (13%) с сопутствующими заболеваниями(сахарный диабет-19,5%, сердечно-сосудистыми заболеваниями-24%. В летний период большее обращались больные с сопутствующими заболеваниями респираторной системы -80,2%. Таблица 5.

Таблица 5

Больные получившие процедуры в дневном стационаре, по тяжести и сопутствующие болезни

Месяцы	N	По тяжести			N=	Сопутствующее болезни		
		легкое	средней	тяжелое		Диабет	ССЗ	ХОБЛ, ОРВИ
Июль	4544	3195	1145	204	231	20	17	194
	%	70,3%	25,1%	4,4%	5%			
август	3596	1972	1449	175	180	11	33	136
	%	54,8%	40,2%	4,8%	5%			
	8140	5167	2594	379	411	31	5	330
	%	63,4%	31,8%	4,6%	5,0%	7,5%	12,0%	80,2%
октябрь	1362	789	455	118	144	26	35	83
	%	58%	33,4%	8,6%	10%			
ноябрь	654	395	216	43	118	25	28	65
	%	60,3%	33%	6,5%	18%			
	2016	1184	671	161	262	51	63	148
	%	58,7%	33,2%	7,9%	13%	19,5%	24%	56,5%
	10156	6351	3265	540	673	82	113	478
	%	62,5%	32,2%	5,3%	6,6%	12,3%	16,7%	71%

Продолжительность лечения за период работы дневного стационара составило до 5 дней –7521(74%)больных, до 10 дней-2152(21.2%) и больше 10 дней -425(4,8%) больных. Наибольший процент получивших лечение до 5 дней пришлось на летний период: август(87,3%) и июль(75%). До 10 дней пришлось на осенний период: на октябрь(48,8%) и ноябрь(34,2%). Больше 10дней на летний период - июль(5%) и осенний период - октябрь(4,8%). Таблица№ 6.

Таблица 6

Продолжительность лечение больных в дневном стационаре, по месяцам

Месяцы	всего	Продолжительность лечения					
		до 5 дней		до 10 дней		больше 10 дней	
		абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Июль	4544	3408	75	908	20	228	5
Август	3596	3142	87,3	395	11	119	1,7
Всего	8140	6550	80	1303	16	347	4
Октябрь	1362	643	47,2	665	48,8	54	4
Ноябрь	537	328	61	184	34,2	25	4,8
Всего	2016	1088	54	849	42,1	79	3,9
Итого	10156	7521	74	2152	21,2	425	4,8

Наибольший удельный вес больных получивших лечение в дневном стационаре в возрасте 50-59лет -24,2%(2462), 60-69лет -22,3% (2244), 30-39лет -15,8%(1609) и затем 40-49лет -13.4%(1356) таблица №7.

В летнем и осеннем периоде в основном обращались больные в возрасте 50-59лет(от 23,7% до 26%), наибольшая обращаемость в летний период больные в возрасте 60-69лет(22,8%) и 30-39лет(15,3%). В осенний период больные в возрасте 40-49лет(20,2%) и 60-69лет(19%). По месяцам: наибольшая часть получили лечение больные в возрасте:- июль-50-59лет(28%), август-40-49лет(20%), октябрь и ноябрь -50-59лет(24,2% -26%)таблица № 7.

Таблица 7

Лечение в дневном стационаре больных по месяцам и возрасту

Месяцы	Всего	Возраст							
		0-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 и старше
Июль	4544	105	216	414	688	230	1269	1226	396
	%	2,3%	4,7%	9,1%	15,2%	5%	28%	27%	8,7%
Август	3596	206	133	373	561	717	668	636	302

	%	5,7%	3,6%	10,3%	15,6%	20%	18,5%	17,6%	8,3%
Всего	8140	311	349	787	1249	947	1937	1862	698
	%	3,8%	4,2%	9,6%	15,3%	11,6%	23,7%	22,8%	8,5%
октябрь	1362	3	22	93	241	261	367	266	109
	%	0,2%	1,6%	6,9%	17,8%	19,2%	26,7%	19,6%	7,2%
ноябрь	654	-	25	47	119	148	158	116	41
	%		3,8%	7,2%	18,2%	22,6%	24,2%	17,8%	6,2%
Всего	2016	3	47	140	360	409	525	382	150
	%	0,1%	2,3%	7%	17,8%	20,2%	26%	19%	1,4%
Итого	10156	314	396	927	1609	1356	2462	2244	848
	%	3%	3,8%	9,2%	15,8%	13,4%	24,2%	22,3%	8,3%

Среди медицинских работников ЦСМ по международной квалификации болезней (МКБ) зарегистрировано – 12 врачей инфицированных COVID -19, внебольничной пневмонией – 6 больных и 16 различных пневмоний.

Из 18 случаев коронавирусной инфекции (12 - COVID -19 и 6-внебольничная пневмония) врачи -10(56%), средний медицинский персонал -6(33%) и младший медицинский персонал-2(11%). По полу: - женщин-83,4%, мужчины-16,6%. По возрасту: - 50-59лет(38,8%), 60 и старше - 33,2%, 40-49лет-(17%), 20-29лет и 30-39лет по 5,5%. и По месяцам, наибольшее заболеваемость среди медицинских работников зарегистрированы в июль месяца - 5случаев(27,7%), августе - 5(27,7%), затем сентября –1случаев(5,5%), затем в октябре -3(16,6%), в ноябре -4(22,2%).

Медицинских работников работающих в дневном стационаре, всего заболели -5, из них случаев коронавирусной инфекции -1 (в июле - врач), внебольничная пневмония – 2 врача (август) и 2 случая пневмонии (июль). Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности медицинских работников ЦСМ из-за COVID -19 и вне больничной пневмоний:

Заключение: Таким образом, в дневной стационар 80%-больных обращались за медицинской помощью в летний период подъема COVID -19. Средняя нагрузка на один день по обращаемости и получение медицинской помощи пришлось на июнь месяц -79,8% по обращаемости и 58,2% по медицинским процедурам. Больше всего удельный вес получивших лечение в дневном стационаре пришлось на больных в возрасте 50-59лет - 24,2%, 60-69лет -22,3%, 30-39лет -15,8%, 40-49лет -13,4%. По тяжести течения болезни: легкое степени составило -62,5%, средней тяжести -32,2% и тяжелое - 6,6%. При легкой степени течения заболевания лечение получили в летний период(63,4%), особенно больше в июль месяце (70,3%). Больных средней тяжести было в осенний период (33,2%), а в летний период в августе -40%. В среднем 7521(74%)больных лечение получили в течении 5 дней, а количество больные получивших лечение 10 дней, составило -2152(21.2%) и больше 10 дней -425(4,8%) больных.

1. Смирнов В.С., Тотолян Арег А. Врожденный иммунитет при коронавирусной инфекции // Инфекция и иммунитет. 2020. Т. 10, № 2. С. 259-268. DOI: 10.15789/2220-7619-III-1440
2. Семенов В.А., Пшеничная Ю.Н. Уроки эпидемии COVID-19 в Италии // Инфекция и иммунитет. 2020. Т.10 №3 С.410 -420
3. Щелканов Ю.М., Колобухина В.Н., Бургасова А.О., Кружкова С.И., Малеев В.В., COVID-19: этиология, клиника, лечение // Инфекция и иммунитет 2020. Т.10 №3 С.421-440
4. Aguiar J.A., Tremblay B.J.- M., Mansfield M.J., et al. Gene expression and in situ protein profiling of candidate SARS-CoV-2 receptors in human airway epithelial cells and lung tissue. bioRxiv, 2020: 030742. DOI: 10.1101/2020.04.07.030742
5. Anastassopoulou C., Russo L., Tsakris A., Siettos C. Data-based analysis, modelling and forecasting of the COVID-19 outbreak. PLoS One, 2020, vol. 15, no. 3: e0230405. DOI: 10.1371/journal.pone.0230405
6. Battagay M., Kuehl R., Tschudin-Sutter S., Hirsch H.H., Widmer A.F., Neher R.A. 2019-novel Coronavirus (2019-nCoV): estimating the case fatality rate - a word of caution. Swiss Med. Wkly, 2020, vol. 150: 20203. DOI: 10.4414/smww.2020.20203

Тимошевский А.А.

Систематизация официальных документов и научно-методических материалов по COVID-19 для медицинских работников разных специальностей

*Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-224

Аннотация

В статье проведена попытка систематизации поиска нормативных, организационных и методических документов, связанных с термином «Covid-19», представленных на официальных сайтах организаций, министерств и ведомств, а также научных и научно-методических работ доступных в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU по тематике «медицина и здравоохранение».

Ключевые слова: Covid-19, пандемия, коронавирусная инфекция, электронная библиотека, официальный сайт.

Abstract

The article attempts to systematize the search for regulatory, organizational and methodological documents related to the term "Covid-19" presented on the official websites of organizations, ministries and departments, as well as scientific and scientific-methodical works available in the scientific electronic library eLIBRARY.RU on the topic "medicine and health care".

Keywords: Covid-19, pandemic, coronavirus infection, electronic library, official site.

Продолжающаяся с 2020 г. в Российской Федерации эпидемия, обусловленная новой коронавирусной инфекцией, привела к введению ряда мероприятий, в рамках противодействия данной чрезвычайной ситуации (ЧС), что также явилось причиной разработки новых нормативных, организационных, методических документов, появлению научных и научно-методических работ, связанных с терминами «Covid-19», «пандемия», «коронавирусная инфекция», «ликвидация последствий ЧС» и др.

Ликвидация любой чрезвычайной ситуации, в том числе эпидемии, в первую очередь, предполагает медико-санитарное обеспечение населения. Что означает проведение комплекса мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, охватывающих проведение органами здравоохранения организационных, эвакуационных и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, созданию благоприятных условий для успешного их последующего лечения и реабилитации [1].

Оказание медицинской помощи в этих условиях требует дополнительной профессиональной подготовки и переподготовки существующих специалистов, во многих областях здравоохранения. Это оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, организация здравоохранения, осуществление санитарно-эпидемиологического надзора, фармация и др.

Своевременное получение информации о новой коронавирусной инфекции медицинскими работниками любых специальностей является неотъемлемой составляющей успешного оказания медицинской помощи. Эти материалы могут быть получены из многочисленных официальных источников. Для получения информации медицинскими работниками различных уровней и специальностей, важно правильно расставить приоритеты в поиске исходных данных.

Источниками информации являются, во-первых, органы управления и организации, которые по роду своей деятельности являются генераторами официальных документов: Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Правительство РФ, Министерство

здравоохранения РФ, региональные министерства здравоохранения, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Во-вторых, в стране и мире проводится большое количество конгрессов, конференций, онлайн-семинаров на которых обсуждаются проблемы, связанные с коронавирусной инфекцией. По запросу «Covid-19» только научная электронная библиотека eLIBRARY.RU по тематике «медицина и здравоохранение» выдает более 16000 источников литературы. [2].

Профильной организацией, направляющей и координирующей международную работу в области медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях является Всемирная организация здравоохранения, которая в период 2020-2021 гг., выпустила более 150 методических рекомендаций, руководств, протоколов и других материалов, доступных на официальном сайте и переведенных на русский язык.

Наиболее обширная часть документов ВОЗ – это «Технические руководящие указания» [3]. Их можно распределить по предназначению на следующие группы (рис.1).

Рисунок 1. Распределение технических руководящих указаний ВОЗ по предназначению, %

Основной формой документов ВОЗ являются временное руководство, временные рекомендации, краткое руководство, научная справка и др. Конечно, документы ВОЗ носят рекомендательный характер, и в первую очередь интересны для специалистов министерств здравоохранения стран, а также специалистов научных и образовательных организаций.

Министерство здравоохранения РФ разработало ряд официальных документов, в частности методических рекомендаций, которые широко представлены на сайте министерства [4].

Неоспоримо одним из главных документов являются «Временные методические рекомендации профилактики, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», которое за период 2020-2021 гг. обновлялись более 12 раз. Сейчас доступна 13.1 версия. Кроме того, на данном сайте представлено еще 7 методических рекомендаций для медицинских специалистов в области терапии, педиатрии, акушерства, эпидемиологии, проведения диспансеризации населения, статистики, реабилитации пациентов. В частности это: «Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19»; «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19»; «Методические рекомендации по организации проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации в условиях сохранения рисков распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»; «Лекарственная терапия острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) в амбулаторной практике в период эпидемии COVID-19»; «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной

инфекцией (COVID-19) у детей»; «Методические рекомендации по кодированию и выбору основного состояния в статистике заболеваемости и первоначальной причины в статистике смертности, связанных с COVID-19»; «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Региональными министерствами здравоохранения также своевременно публикуются новые материалы по оказанию различных видов медицинской помощи населению. Так, на сайте Департамента здравоохранения г. Москвы (ДЗМ), доступно более 20 документов, посвященных данной проблеме (рис.2.).

Рисунок 2. Распределение официальных документов ДЗМ, посвященных COVID-19 по предназначению

Это временные методические рекомендации, клинические протоколы лечения Covid-19 у взрослых и детей, оказание специализированной медицинской помощи в условиях новой коронавирусной инфекции: педиатрической, хирургической, урологической, акушерской, нейрохирургической и другие методические материалы (правила, алгоритмы) для оказания медицинской помощи, проведения инструментальных и лабораторных методов диагностики, патологоанатомических исследований [5].

Если официальные документы Министерства здравоохранения РФ и региональных министерств в большей степени предназначены для организации и оказания медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях, то официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, публикует массив официальных документов РФ, разработанных в период пандемии коронавирусной инфекции, для специалистов в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, всего около 150 документов (рис.3).

Рисунок 3. Распределение документов официального сайта Роспотребнадзора, по организации деятельности в условиях новой коронавирусной инфекции

Это решения Правительства РФ, постановления Главного государственного санитарного врача РФ (ГГСВ), охватывающие весь спектр противоэпидемических (профилактических) мероприятий, рекомендации Роспотребнадзора для органов, организаций и специалистов, рекомендации для бизнеса (услуги, торговля, туризм, транспорт, образование, строительство) в условиях сохранения рисков распространения COVID-19 и др. документы [6].

Кроме того, на официальных сайтах ВОЗ, Министерства здравоохранения РФ, Роспотребнадзора, региональных министерств здравоохранения, можно найти большое количество информации для граждан по действиям в период эпидемии коронавирусной инфекции, что так же может быть использовано медицинскими работниками для разъяснительной работы с населением, в частности специалистами Центров здоровья.

Наиболее обширной и доступной базой данных по «COVID-19» в РФ является научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. В ней отражаются данные статей в журналах, монографий, диссертаций, отчетов, материалов конгрессов и конференций.

В библиотеке по интересующей тематике «медицина и здравоохранение» выдается более 32000 источников литературы, в частности по запросу «COVID-19», найдено 16216 (51%) [2], «Пандемия» - 9528 (29%), «Коронавирус» - 6549 источников (20%).

Кроме того, можно сформировать различные комбинации запросов в частности «COVID-19 лечение», «COVID-19 профилактика», «COVID-19 эпидемиология», «COVID-19 вакцинация», «COVID-19 диагностика», «COVID-19 организация», «COVID-19 мероприятия», «COVID-19 экономика», «COVID-19 политика» и т.д. (рис.4).

Рисунок 4. Распределение материалов по запросам в библиотеке eLIBRARY.RU

Таким образом в библиотека eLIBRARY.RU. по тематике «медицина и здравоохранение» наибольшее количество материалов определяется по запросам «COVID-19 лечение» - 23%, «COVID-19 диагностика» - 12%, «COVID-19 организация» - 20%, «COVID-19 экономика» - 15%.

Конечно, основными потребителями материалов научной электронной библиотеки являются специалисты, ведущие научную работу и профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений, использующие новую информацию для расширения и корректировки учебных и учебно-методических материалов.

Для пользователей не зарегистрированных или не адаптированных к использованию данных научной электронной библиотеки, имеется возможность обращаться к официальным сайтам большинства научных медицинских журналов, многие из которых предоставляют бесплатный доступ к архивам номеров, имеют удобный интерфейс для проведения тематических выборок и полнотекстовый доступ к опубликованным статьям.

Естественно, важным является факт доступности большинства вышеуказанных документов в глобальной сети-интернет.

1. Медицина чрезвычайных ситуаций (организационные основы): учебник / И.М. Чиж, С.Н. Русанов, Н.В. Третьяков. [и др.] – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. – 400 с.
2. COVID-19. / https://elibrary.ru/query_results.asp.
3. Всемирная организация здравоохранения [https://www.who.int /ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance](https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance).
4. Информация о новой коронавирусной инфекции для медицинских работников / https://minzdrav.gov.ru/ministry/med_covid19.
5. Коронавирус: информация для специалистов/ <https://mosgorzdrav.ru/professional/covid-19>.
6. Официальные документы Российской Федерации / https://www.rospotrebнадzor.ru/region/korono_virus/koron_ofdoc.php.

РАЗДЕЛ XXIV. ЭЛЕКТРОНИКА

Арсентьев Н.Р.

Сертификация промышленной электроники

Ставропольский государственный аграрный университет
(Россия, Ставрополь)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-225

Научный руководитель: Бондарь С.Н.

Аннотация

В статье рассмотрены основные положения по декларированию и сертификации промышленной электроники.

Ключевые слова: промышленная электроника, декларирование, сертификация, электромагнитная совместимость, электроника.

Absract

The article discusses the main provisions for the declaration and certification of industrial electronics

Keywords: industrial electronics, declaration, certification, electromagnetic compatibility, electronics.

В современном производстве человеческий фактор все менее и менее важен. Это и понятно - количество обслуживающего персонала сводится к минимуму, а его участие в технологическом процессе часто ограничивается только пусковыми или остановочными процессами. Все это стало возможным благодаря электронике, контролирующей технологические процессы на всех уровнях. Но электронику тоже нужно проверять. И первое препятствие - это оценка соответствия нормам безопасности еще до установки на месте.

Сертификация промышленной электроники проводится в соответствии с требованиями ТР ЕАЭС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ЕАЭС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». По сути, регулирование не делает различий между промышленной электроникой и бытовой электроникой. Однако следует учитывать некоторые особенности. Например, большинство датчиков и приборов не подпадают под действие правила ЕАЭС TR 004/2011, поскольку они работают с напряжением не более 40 В (нижний порог - 50 В переменного тока и 75 В постоянного тока). Однако они могут подпадать под действие ТР ЕАЭС 020/2011. Оценке ЭМС не подлежат только электронные устройства, пассивные с точки зрения электромагнитной совместимости, а так же если они являются неотъемлемой частью сложного устройства и их независимое использование исключено.

В процессе идентификации определяются все нюансы, связанные со сферой регулирования и спецификой сертификации промышленной электроники. Итак, можно рассматривать промышленную электронику:

- модули управления;
- модули памяти;
- электронные элементы систем управления и контроля (аналого-цифровые преобразователи [1÷6]; устройства выборки и хранения [7÷13]);
- электронные устройства электропитания[14÷15];
- устройства плавного пуска;
- преобразователи частоты;

- контроллеры;
- электронно-вычислительные машины.

Конечно, подробный список намного длиннее. Оборудование, предназначенное для обслуживания ядерных реакторов, защитных устройств, управления лифтами и медицинских устройств, точно не попадает под ТР ЕАЭС 004/2011. Запасные части для электронных систем не применяются. Если, конечно, они не являются их периферийными устройствами и не могут использоваться как автономные устройства.

Еще одним важным моментом является то, что системы и устройства, электронные устройства управления которых являются неотъемлемой частью общего комплекса, подлежат сертификации в соответствии с требованиями ТР ЕАЭС 010/2011 (руководства для машин и устройств). Отдельной сертификации электроника не требует. В общем случае, подобный подход актуален, например, для промышленных роботов.

В качестве оценки соответствия требованиям регламента ТР ЕАЭС принята декларация и сертификация (промышленная электроника напряжение питания которой регламентировано). Все документы можно получить в центре сертификации, предварительно подготовив необходимые данные и образцы для тестирования.

Основная часть номенклатуры промышленных электронных устройств подпадает под декларирование. При этом возможна одна из схем прохождения процедуры декларирования - 1Д, 2Д, 3Д, 4Д или 6Д. Которая выбирается с опорой на тип поставки и статус заявителя. Однако выбор схемы определяет специалист центра сертификации, в который заявитель обратился за регистрацией декларации. Однако при этом заявитель должен представить стандартный пакет документов, а так же сертификат менеджмента качества (6Д) и данные результатов экспертизы или изысканий, осуществленные в лаборатории или испытательном центре (1Д, 2Д).

Регистрация декларации осуществляется по завершению всех процедур предусмотренных выбранной схемой. Срок действия декларации определяется выбранной схемой и типом поставок.

Обычно, регулирование технологических процессов осуществляется операторами посредством персональных компьютеров. Или с использованием оборудования выполняющего функции аналогичные персональным компьютерам. И именно на данное оборудование и требуется сертификат соответствия. В подобном виде оцениваются и комплектующие узлы персональных компьютеров или подобного им оборудования. Изделия промышленной электроники, в частности: терминалы управления, пульта управления или исполнительные устройства с дистанционным вводом данных по средством которых осуществляется непосредственное управление электрическими машинами и технологическими установками, так же подлежат сертификации. При этом возможна одна из схем прохождения процедуры сертификации - 1С, 2С или 3С. Любая из данных схем предполагает испытание оборудования в условиях аккредитованной лаборатории. А выбор схемы определяет специалист центра сертификации. Однако при этом заявитель должен представить типовой пакет документов для сертификации (сертификаты на изделия предоставляемые страной производителем).

Сертификат выдается по окончании всех процедур предусмотренных схемой сертификации.

1. Патент № 59914 Российская Федерация, МПК H03M1/34 (2006.01). Составной быстродействующий аналого-цифровой преобразователь: № 2006129976/22; заявл. 18.08.2006; опубл. 27.12.2006, бюл. № 36 / Хорольский В.Я., Бондарь С.Н., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
2. Патент № 59915 Российская Федерация, МПК H03M1/60 (2006.01). Аналого-цифровой преобразователь: № 2006120991/22; заявл. 13.06.2006; опубл. 27.12.2006, бюл. № 36 / Хорольский В.Я., Бондарь С.Н., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ.

3. Патент № 58826 Российская Федерация, МПК H03M1/38 (2006.01). Аналого-цифровой преобразователь: №2006125737/22; заявл. 17.07.2006; опубл. 27.11.2006, бюл. № 33 / Бондарь С.Н., Хорольский В.Я., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО СВИСРВ.
4. Жаворонкова, М.С. Перспективы совершенствования систем сбора данных / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Техника и технология. - 2012. - № 3. - С. 30-31.
5. Ghavoronkova, M.S. Ways of perfection of modern systems of data gathering / M.S. Ghavoronkova, S.N. Bondar // European Journal of Natural History. - 2012. - № 2. - P.25.
6. Бондарь, М.С. Разработка измерительно-вычислительного комплекса контроля уровня напряжения с возможностью коррекции погрешностей входящего в его состав цифрового вольтметра / М.С. Бондарь, С.Н. Бондарь // Информационные системы и технологии. - 2009. - №5 (55). - С. 95-104.
7. Жаворонкова, М.С. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Аграрная наука - северо-кавказскому федеральному округу: сб. науч. тр. по материалам 75 научно-практической конференции. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - С. 224-228.
8. Жаворонкова М.С. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: сб. науч. тр. по материалам 75 научно-практической конференции электроэнергетического факультета СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - С. 100-104.
9. Патент № 154070 Российская Федерация, МПК H03K17/60 (2006.01). Устройство выборки и хранения: № 2015111969/08; заявл. 01.04.2015; опубл. 10.08.2015, бюл. № 22 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
10. Патент № 157940 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство выборки и хранения № 2015117997/08; заявл. 13.05.2015; опубл. 20.12.2015, бюл. № 35 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
11. Патент № 154754 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство выборки и хранения: № 2015112070/08; заявл. 02.04.2015; опубл. 10.09.2015, бюл. № 25 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
12. Патент № 155713 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство для формирования выборки мгновенного значения напряжения: № 2015106662/08; заявл. 26.02.2015; опубл. 20.10.2015, бюл. № 29 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
13. Патент № 155555 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Аналоговое запоминающее устройство: № 2015106656/08; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.10.2015, бюл. № 28 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
14. Патент № 149612 Российская Федерация, МПК G05F1/00 (2600.01). Стабилизатор постоянного напряжения: № 2014137607/08; заявл. 16.09.2014; опубл. 10.01.2015, Бюл. № 1 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
15. Патент №. 154069 Российская Федерация, МПК G05F1/56 (2600.01). Импульсный стабилизатор напряжения: № 2015106663/08; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.08.2015, Бюл. № 22 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.

Бондарь С.Н., Арсентьев Н.Р.

Аналого-цифровой преобразователь оптимизирующий процедуру подбора кода

*Ставропольский государственный аграрный университет
(Россия, Ставрополь)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-226

Аннотация

В статье рассматривается схемное решение построения аналого-цифрового преобразователя повышенного быстродействия за счет увеличения количества цифро-аналоговых преобразователей и схем сравнения, а также применения оптимальной процедуры подбора кода, учитывающей статистические характеристики преобразуемого напряжения.

Ключевые слова: аналого-цифровой преобразователь (АЦП), цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП).

Abstract

The article discusses a circuit solution for constructing an analog-to-digital converter of increased speed by increasing the number of digital-to-analog converters and comparison circuits,

АЦП, рисунок 1, содержит: M СС - 1 ($1_{1-М}$); M ЦАП - 2 ($2_{1-М}$); генератор импульсов (ГИ) - 3; регистр - 4; триггер - 5; формирователь кодов (ФК) - 6; формирователь - 7.

Формирователь, рисунок 2, содержит: аналоговый инвертор - 8; компаратор - 9; нормально замкнутый аналоговый ключ - 10; нормально разомкнутый аналоговый ключ - 11; сумматор - 12.

Рисунок 2. Схема формирователя

Аналого-цифровой преобразователь работает следующим образом.

Формирователь осуществляет [14÷15]:

- определение полярности уровня напряжения входного сигнала (формирование кода знака $U_{ВЫХ1}$);
- формирование модуля входного сигнала - $U_{ВЫХ2}$, рисунок 3.

Рисунок 3. Временные диаграммы формирователя

ГИ обеспечивает синхронизацию работы АЦП.

Передний фронт импульсов ГИ стробирует работу СС_{1-М}, осуществляющих сравнение выходного напряжения ФОРМ $U_{\text{вых2}}$ и напряжения с выходов ЦАП_{1-М} - $U_{\text{ЦАП}}$, в согласно алгоритму

$$\left. \begin{aligned} |U_{\text{вх}}| > U_{\text{ЦАП}} &\Rightarrow "1" \\ |U_{\text{вх}}| \leq U_{\text{ЦАП}} &\Rightarrow "0" \end{aligned} \right\}$$

Регистр осуществляет запоминание текущих кодов, поступающих с выхода ФК в ходе подбора выходного кода АЦП.

Триггер осуществляет фиксацию момента начала процесса преобразования, по поступлению сигнала "Пуск", и окончания процесса преобразования по поступлению сигнала с выхода ФК. Осуществляющего подбор кода в процессе преобразования.

На рисунке 4 представлен в виде графа процесс подбора кода в ходе преобразования в случае четырехразрядного АЦП содержащего две СС и два ЦАП ($M=2$).

Рисунок 4. Процесс подбора кода

1. Патент № 59914 Российская Федерация, МПК H03M1/34 (2006.01). Составной быстродействующий аналого-цифровой преобразователь: № 2006129976/22; заявл. 18.08.2006; опубл. 27.12.2006, бюл. № 36 / Хорольский В.Я., Бондарь С.Н., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
2. Патент № 59915 Российская Федерация, МПК H03M1/60 (2006.01). Аналого-цифровой преобразователь: № 2006120991/22; заявл. 13.06.2006; опубл. 27.12.2006, бюл. № 36 / Хорольский В.Я., Бондарь С.Н., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
3. Патент № 58826 Российская Федерация, МПК H03M1/38 (2006.01). Аналого-цифровой преобразователь: №2006125737/22; заявл. 17.07.2006; опубл. 27.11.2006, бюл. № 33 / Бондарь С.Н., Хорольский В.Я., Бондарь М.С.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО СВИСРВ.
4. Жаворонкова, М.С. Перспективы совершенствования систем сбора данных / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Техника и технология. - 2012. - № 3. - С. 30-31.
5. Ghavoronkova, M.S. Ways of perfection of modern systems of data gathering / M.S. Ghavoronkova, S.N. Bondar // European Journal of Natural History. - 2012. - № 2. - P.25.
6. Бондарь, М.С. Разработка измерительно-вычислительного комплекса контроля уровня напряжения с возможностью коррекции погрешностей входящего в его состав цифрового вольтметра / М.С Бондарь., С.Н. Бондарь // Информационные системы и технологии. - 2009. - №5 (55).- С. 95-104.
7. Жаворонкова, М.С. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Аграрная наука - северо-кавказскому федеральному округу: сб. науч. тр. по материалам 75 научно-практической конференции. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - С. 224-228.
8. Жаворонкова М.С. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности / М.С. Жаворонкова, С.Н. Бондарь // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: сб. науч. тр. по материалам

- 75 научно-практической конференция электроэнергетического факультета СтГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2011. - С. 100-104.
9. Патент № 154070 Российская Федерация, МПК H03K17/60 (2006.01). Устройство выборки и хранения: № 2015111969/08; заявл. 01.04.2015; опубл. 10.08.2015, бюл. № 22 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
 10. Патент № 157940 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство выборки и хранения № 2015117997/08; заявл. 13.05.2015; опубл. 20.12.2015, бюл. № 35 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
 11. Патент № 154754 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство выборки и хранения: № 2015112070/08; заявл. 02.04.2015; опубл. 10.09.2015, бюл. № 25 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
 12. Патент № 155713 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Устройство для формирования выборки мгновенного значения напряжения: № 2015106662/08; заявл. 26.02.2015; опубл. 20.10.2015, бюл. № 29 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
 13. Патент № 155555 Российская Федерация, МПК G11C27/02 (2006.01). Аналоговое запоминающее устройство: № 2015106656/08; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.10.2015, бюл. № 28 / Бондарь С.Н., Жаворонкова М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.
 14. Патент № 2356163 Российская Федерация, МПК H03M1/34 (2006.01). Способ формирования абсолютного значения сигнала и устройство для его осуществления: №2007146956/09; заявл. 17.12.2007; опубл. 20.05.2009, бюл. № 14 / Бондарь М.С., Бондарь С.Н., Хорольский В.Я.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО СВИСРВ.
 15. Хорольский, В.Я. Повышение эффективности высокоскоростных аналого-цифровых преобразователей за счет введения блока определения знака и инвертирования отрицательных напряжений / С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. - 2007. № 3 (139). С. 15-171.

РАЗДЕЛ XXV. ФИЛОСОФИЯ

Петров Д.Д., Кадеева О.Е.

Вдохновленные живой природой

Школа педагогики Дальневосточного федерального университета

(Россия, Владивосток)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-227

Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению одних из важнейших изобретений человечества, в основу которых легли уникальные способности живой природы. Разработанные человеком технологии, построенные на основе поведения ряда животных и возможностей растений, позволили человечеству отправиться в космос, спасти жизни множества людей на дорогах, прокладывать тоннели различных назначений, преодолевать огромные расстояния всего за несколько часов и многое другое. Таким образом, делается заключение о том, что необходимо оберегать и продолжать изучать живую природу, потому что она является своего рода учителем и источником знания для человека.

Ключевые слова: бионика, живая природа, технология, инженер, современный мир.

Abstract

This article is devoted to some of the most important inventions, which are based on the unique abilities of living nature. Human-developed technologies, built on the basis of the behavior of a number of animals and the capabilities of plants, have allowed humanity to go into space, save the lives of many people on the roads, make tunnels for various purposes, overcome huge distances in just a few hours, and much more. Thus, the conclusion is made that it is necessary to protect and study living nature, because it gives knowledge and is a teacher for humans.

Keywords: bionics, nature, technology, engineer, modern world.

Однажды мудрый и справедливый еврейский царь, которого звали Соломон, сказал: «пойди к муравью, ленивец, посмотри на действия его, и будь мудрым» (Прит.6:6). Еврейский царь еще задолго до появления первого самолета и автомобиля понимал, что у природы можно научиться тому, что сделало бы жизнь людей гораздо лучше. И это действительно так. Мир существует и развивается благодаря тому, что люди изучают законы природы и помещают в основу своих технологий поведение и способности некоторых животных или растений.

Копирование человеком природы привело к тому, что в современном мире появилась прикладная наука, которая занимается применением в технических системах и устройствах свойств, функций и принципов организации живой природы. Данная наука получила название биомиметика или бионика [1]. Биомиметика подтверждает, что многие придуманные человеком технологии и изобретения имеют аналоги в природе, и именно о некоторых из них пойдет речь.

Наверняка, многие не знают, что застежки-липучки являются примером копирования технологии живой природы, а именно растения репейника. Дело в том, что данное растение имеет наружные, крючковатые на концах заостренные листочки, что позволяет плодам репейника цепляться за крохотные петли ткани или шерсти. Именно эта технология была замечена в 1941 году швейцарским инженером и изобретателем Жоржем де Местралем и положена им в основу текстильных застежек. Данное изобретение используется на различных предметах, например одежде, но особую известность они получили после использования в космосе, где застежки помогали удерживать оборудование в условиях невесомости [2].

В 1934 году в Великобритании было запатентовано изобретение, которое сыграло огромную роль в организации дорожного движения, а именно, было придумано первое световозвращающее устройство, которое получило название катафот или «кошачий глаз» [3]. Создателем данного устройства был Перси Шоу, владелец фирмы по ремонту дорог, который возвращаясь ночью домой заметил, что в глазах кошки, которая сидела на обочине, отражались фары от его автомобиля. Дело в том, что внутренняя поверхность глаз кошки и некоторых других ночных хищных животных, имеет блестящий слой, который состоит из прозрачных клеток и способен отражать свет от внешних источников. Именно эту технологию Перси положил в основу своих изделий. Катафоты покрыты световозвращающей пленкой, которая запускает процесс изменения направления луча на 180 градусов с помощью двойного отражения [4]. Данная технология позволяет использовать «кошачий глаз» в условиях недостаточной освещенности, что сыграло огромную роль во время Второй мировой войны в Лондоне, когда улицы города имели недостаточную освещенность. В современном мире широко используется катафотная ткань, которая применяется как элемент одежды, чтобы повысить безопасность на дорогах в темное время суток.

Однажды английский инженер Марк Изамбард Брюнель наблюдал за тем, как корабельный червь, принадлежащий семейству моллюсков, прокладывал себе путь в щепке дуба [5]. Увиденное сильно впечатлило инженера и заставило его заняться изучением данных червей. Дело в том, что голова корабельного червя покрыта двустворчатой раковиной с зазубренными рёбрами, которая применяется червем для бурения древесины [6]. Во время бурения моллюск приоткрывает створки своей раковины и проводит ими вперед и назад, при этом он оставляет на стенках хода гладкий защитный слой извести, которая секретирует на задней части его тела. Изучив данный механизм бурения, Брюнель запатентовал подвижную чугунную конструкцию, которая получила название проходческий щит. Данная конструкция применяется для создания подземных сооружений различного назначения, например, при обозначении месторождений полезных ископаемых. Впервые проходческий щит был применен в Великобритании в 1825 году для создания первого подводного тоннеля, который был пробурен в мягком грунте под рекой Темзой. В современном мире проходческий щит также является частью некоторых видов тоннелепроходческих комплексов.

К летней Олимпиаде в октябре 1964 года в Японии впервые была открыта высокоскоростная сеть железных дорог Синкансэн, которая располагалась между городами Осакой и Токио [7]. Поезд,двигающийся по линии Синкансэн, был способен развивать скорость до 190 километров в час, что и дало ему название «поезд-пуля». Но неожиданно для себя, инженеры столкнулись с проблемой, заключавшейся в том, что всякий раз, когда поезд выезжал из тоннеля раздавался очень громкий хлопок, влекший за собой сильную ударную волну. Воздушные волны, выходящие из туннеля, выдавали хлопок, который был в три раза мощней скорости самого состава, что делало его звуковой угрозой для пассажиров и прилегающих жилых районов, так как у людей могли возникнуть серьезные проблемы со слухом. Помимо этого, пассажиры поезда утверждали, что у них возникало сильное ощущение того, что стенки поезда, в результате возникновения туннельных волн, начинали деформироваться. Найти решение данной проблемы взялся японский инженер и орнитолог Эйдзи Накацу, а помогла ему в этом мелкая птица зимородок [8]. Дело в том, что эта птица питается мелкой рыбой и для этого ей необходимо погружаться в воду. И тут проявляется удивительная способность данной птицы. Зимородок, имея прямой и острый клюв, способен входить в воду практически без брызг, шума и расходящихся волн. Таким образом, птица способна резко перемещаться между средами, имеющими различные показатели сопротивления. Именно данный механизм помог Эйдзи Накацу разрешить возникшую ситуацию. С тех самых пор, клюв зимородка стал прототипом лобовой части скоростных поездов. Это привело к тому, что площадь поперечного сечения поезда стала гораздо меньше из-за чего давление, оказываемое на нее при столкновении с воздушным потоком, также

стало меньше. Сегодня все скоростные поезда имеют обтекаемый длинный нос, что придает им высокую скорость и низкое энергопотребление, а самое главное, больше не возникает опасных для здоровья людей тоннельных волн.

На данный момент в мире существует огромное количество изобретений и технологий, которые создали люди, вдохновленные уникальными способностями и возможностями живой природы. Кроме того, ученые и инженеры продолжают вдохновляться природой и создавать вещи, которые облегчили бы и помогли продлить жизнь людям. И хотя мы являемся вершиной всего живого, животные и растения, которые не имеют способностей мыслить и действовать так, как это делает человек, способны многому нас научить. Поэтому необходимо оберегать и продолжать тщательно изучать природу, потому что она помогает человечеству двигаться вперед.

1. Бионика // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Сов. энцикл., 1969 — 1978.
2. Изобретения, облегчившие нашу жизнь. Лента липучка Velcro / [Электронный ресурс]: Мир Мануфактуры. URL: <https://mir-manufactura.ru/blog/articles/izobreteniya-oblegchivshie-nashu-zhizn-lenta-lipuchka-velcro/> (дата обращения 07.12.21)
3. Исследовательская работа «Что такое катафоты?» / [Электронный ресурс]: Алые паруса проект для одаренных детей. URL: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2014/02/28/issledovatel'skaya-rabota-cto-takoe-katafoty> (дата обращения 07.12.21)
4. Кравцов В. Угловые отражатели / В. Кравцов, И. Сербин // Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». — 1978. — № 12. — С. 7–9, 46.
5. Лондонская подземка / [Электронный ресурс]: LiveJournal URL: <https://foto-history.livejournal.com/2807121.html> (дата обращения 07.12.21)
6. Корабельные черви / А. В. Чесунов // Конго — Крещение. — М. : Большая российская энциклопедия, 2010. — С. 229. — (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004—2017, т. 15).
7. Киселёв И.П. Краткий обзор истории высокоскоростных поездов в Японии. Часть 1 // Железные дороги мира. — 2005. — № 7. — С. 7–16.
8. Природная инженерия / [Электронный ресурс]: eRazvitie.org. Познавательное издание. URL: http://erazvitie.org/article/prirodnaja_inzhenerija (дата обращения 07.12.21)

Соломыкин П.В., Положенкова Е.Ю.

Соотношение научной и религиозной картин мира

*Донской государственный технический университет
(Россия, Шахты)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-228

Аннотация

Данная статья посвящена соотношению религиозной и научной картин мира. Выявляются их характерные черты, специфика и взаимосвязи.

Ключевые слова: картина мира, человек, Бог, религиозная картина мира, научная картина мира.

Abstract

This article is devoted to the relationship between religious and scientific pictures of the world. Their characteristic features, specificity and interrelationships are revealed.

Keywords: picture of the world, man, god, religious picture of the world, scientific picture of the world.

В данной статье рассматривается один из аспектов более широкой темы — соотношения науки и религии. Её актуальность во многом связана с осмыслением тех кризисных явлений в экологической, духовно-нравственной сферах, которые переживает современный мир и связывает их с научно-техническим прогрессом и его последствиями.

Традиционно в философской литературе картина мира определяется как совокупность целостных и систематизированных представлений, знаний и мнений человеческих сообществ и отдельного человека (мыслящего субъекта) об окружающем мире и месте человека в нем. В любом образе мира преобладают идеи (бытовое, религиозное, философское, научное и эстетическое сознание), соответствующие ценностным представлениям и смыслу жизни человека. Можно выделить следующие существенные характеристики образа мира:

1. полностью определяет конкретный способ восприятия и интерпретации событий и явлений;
2. он представляет собой основу мировосприятия, из которой человеческие сообщества и индивиды действуют в мире;
3. имеет исторически детерминированный характер, предполагающий постоянное изменение образа мира всех его субъектов.

Далее обратимся к религиозной картине мира. При этом следует отметить, что религиозного образа мира как целостной системы знаний не существует, поскольку существуют десятки и сотни различных религий и конфессий. Каждая религия имеет свой образ мира, основанный на символах веры, религиозных догмах и культах. Один из первых образов мира – библейский, который характерен для всех араических религий – иудаизма, христианства, ислама.

Первая книга Библии, Бытие, рисует картину того, как возникает мир (бытие). Согласно этому образу, мир создан Богом, неким всемогущим существом, которое, однако, думает, говорит и действует как человек. Согласно Библии, Бог существовал еще до возникновения мира. Он создал мир за 6 дней. Сначала он создал небо и землю, затем свет, затем землю и воду, затем растительный и животный миры. На шестой день он создал человека. Так схематично изображено творение мира. Этот библейский образ мира сохранился до наших дней.

Общая черта всех религиозных образов мира состоит в том, что они основаны на религиозной вере. Центром любого религиозного образа мира является образ Бога или богов, представление о том, что есть высшая реальность. Бог создал мир, дал ему законы. Бог может отменить их на мгновение или навсегда. Нарушая естественный ход вещей, Бог творит чудеса. Как сверхъестественное существо он способен вызывать сверхъестественные явления. Иногда это делается для того, чтобы выразить свою волю – дать знак человеку. Если в мифе отсутствует понятие сверхъестественного, то в религиозном отношении к миру это чрезвычайно важно. В араических религиях между сверхъестественной трансцендентной реальностью и естественным земным бытием существует громадная дистанция, наличие которой создаёт особое напряжение во взаимоотношениях между Богом и миром.

Христианский образ мира, как уже было отмечено выше, опирается на креационистскую доктрину, согласно которой Всемогущий Бог создал мир и человека. Бог, создав мир, дал ему законы. Бог творит чудеса, способен вызывать сверхъестественные явления и т. д. Возникает образ мира, в котором Земля и небо противопоставляются как естественное и божественное, а человек по существу находится между ними: с одной стороны, он венец божественного творения, с другой – царь природы. В теоцентрической теологии и философии человек действует как исключительно духовное существо, его отношение к миру рассматривается через призму его отношения к Богу. Если философская картина мира не предполагает персонифицированного автора, то религиозная «картина» предполагает творца в буквальном смысле. Мир создан по замыслу сверхъестественного существа, который всегда понимается как Личность (дух + воля).

При этом современные религии не отрицают достижений естественных наук; теории, связанные со структурой материи и практическим применением науки. Но они подчеркивают, что дело науки – изучать только физический мир, только сферу

посюстороннего мира, доступного человеческому опыту. В этой связи интересны мысли оптинских старцев относительно взаимосвязи религии и науки. Оптинские старцы признавали полезность науки, но предупреждали о необходимости в первую очередь иметь правую веру и заботу об исполнении заповедей Божиих. Преподобные предостерегали: достижения науки без веры в Бога могут быть опасны, как опасно оружие в руках безумного.

Преподобный Макарий на просьбы о молитве за сдающего экзамены сына отвечал: «Вы просите нас, дабы молиться о сыне, чтобы Господь помог ему выдержать экзамен в науках... Паче всего нужно для нас, дабы имели правую веру и истинный разум и старались о исполнении заповедей Божиих.

При таком устроении не помешают науки, но еще более способствуют к благочестию, а в противном случае что может быть?.. Умолчу».

Если религиозный образ мира формируется на основе сведений, полученных из священных текстов, на основе веры, то научный образ мира формируется в результате сочетания знаний, полученных в различных науках, и содержит общие представления о мире, выработанные на соответствующих этапах исторического развития науки. Общенаучный образ мира, соответствующий представлениям о строении и развитии природы, обычно обращается к естественнонаучному образу мира. Мир науки рассматривается как набор элементарных объектов, взаимодействующих друг с другом и подчиняющихся определенным законам. Синтез знаний, полученных в различных науках, - очень сложная процедура. Речь идет об установлении связей между научными дисциплинами. Видение предмета науки, представление об основных его системных и структурных характеристиках выражается в структуре каждой науки в виде целостного образа изучаемой действительности. Эту составляющую знания часто называют особым научным (локальным) образом мира.

Научный образ мира в определенном смысле выступает как альтернатива религиозному образу, так как здесь мир и человек рассматриваются как объекты поиска. Научный образ мира сформировался в современную эпоху под сильным влиянием идей эволюционизма, естественных наук, математики. В научном образе мира необходимо различать общенаучные образы и конкретно-научные образы мира. В общенаучной карте мира обобщаются и синтезируются накопленные всеми науками о природе, обществе, человеке научные знания и результаты их деятельности. Следовательно, вместе с концепцией физической реальности научный образ мира содержит концепции биологической, социальной, исторической и даже языковой реальности. Каждая из этих реальностей также представляет собой систему теоретических объектов, построенных соответственно биологической, социологической, исторической и лингвистической теориями. Принципиальной характеристикой научного образа мира является то, что он построен на основе фундаментальных принципов, лежащих в основе научной теории и той области науки, которая занимает лидирующие позиции в эту эпоху.

Резюмируя проведенный анализ специфики религиозной и научной картин мира и их соотношения, следует отметить следующее:

Религиозное понимание мира теоцентрично. Божественное влияние присутствует в этом мире. В научную же картину мира не укладывается существование Бога, т. к. доказать его существование эмпирически наука не в состоянии. Вместе с тем, современная постнеклассическая наука опирается на научное понятие Вселенной, охватывающей все известные действительные миры (мегамир, макромир, микромир), объекты которых включаются в синергетические системы. В данных системах присутствует человек, выступающий одновременно и объектом и субъектом исследования. От мировоззрения субъекта научного познания во многом зависит характер научных исследований, понимание тех последствий, к которым они могут привести. Именно в этом ценностном

мировоззренческом пространстве возможно, на наш взгляд, сближение науки и религии, их тесная взаимосвязь. Как тут не вспомнить мысли оптинских старцев, приведённых выше!

1. Барбур Иен. Религия и наука: история и современность / Иен Барбур. М., 2001.
2. Борисов О. С. Религиозное сознание / О. С. Борисов. СПб., 2006.
3. Грановская Р. М. Психология веры / Р. М. Грановская. СПб., 2004
4. Девятова С. В. Современное христианство и наука / С. В. Девятова. М., 1994.
5. Тростников В. Вера и разум. Европейская философия и ее вклад в познание истины / В. Тростников. М., 2010.

Стамова Р.Д., Гаппасова А.Г.

Цивилизации и глобальная цивилизация с точки зрения формирования последней

*Институт философии, права и социально-политических исследований им. А.А.Алтымышбаева
НАН КР
(Кыргызская Республика, Бишкек)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-229

Аннотация

В статье рассматриваются взгляды ряда философов на цивилизацию и культуру с точки зрения возможности формирования глобальной цивилизации.

Ключевые слова: цивилизация, культура, глобальная цивилизация.

Abstract

The article examines the views of a number of philosophers on civilization and culture from the point of view of the possibility of forming a global civilization.

Keywords: civilization, culture, global civilization.

Наиболее значительной работой, посвященной проблеме цивилизации, признается труд известного немецкого философа и культуролога, одного из основоположников философии культуры О. Шпенглера «Закат Европы», изданный в 1923 году. Мыслитель выдвинул и попытался тщательным образом обосновать взгляд на историю человечества и цивилизаций, в соответствии с которым мировая история – это история ряда независимых друг от друга культур, проживающих, подобно живым организмам, периоды зарождения, становления и умирания. Примечательно, что труд был завершен и опубликован после завершения Первой мировой войны, которая вызвала глубокое разочарование в западной цивилизации и усилила кризис европоцентризма. «Падение Запада – писал О. Шпенглер, – является, подобно аналогичному ему падению античного мира, отдельным феноменом, ограниченным во времени и пространстве, но вместе с тем это философская тема, заключающая в себе, если ее оценить по достоинству, все великие вопросы бытия.

Чтобы уяснить себе, в каких образах протекает угасание западной культуры, необходимо сперва исследовать, что такое культура, в каких отношениях она находится к видимой истории, к жизни, к душе, к природе и к духу...» [1, с. 35]

Взгляды О. Шпенглера в значительной мере были сформированы под влиянием философии жизни Ф. Ницше, который первым среди философов противопоставил два таких фундаментальных феномена, как культура и цивилизация. Ф. Ницше писал, в частности: «Высшие точки подъема культуры и цивилизации не совпадают: не следует обманываться в вопросе о глубочайшем антагонизме между культурой и цивилизацией. Великие моменты культуры всегда были, морально говоря, эпохами испорченности; и с другой стороны, эпохи преднамеренного и насильственного *укрощения зверя*-человека (цивилизации) были временами нетерпимости по отношению к наиболее духовным и наиболее смелым натурам.

Цивилизация желает чего-то другого, чем культура – быть может даже чего-то прямо противоположного» [2, с. 243].

О. Шпенглер, излагая свои взгляды, подобно Ф. Ницше, исходил из противоположной природы культуры и цивилизации, но также из понятия органической жизни. Культура трактуется им как «организм», который обладает жестким сквозным единством и обособлен от других, подобных ему «организмов». Каждая культура, как считал О. Шпенглер, существовала на протяжении определенного, примерно одинакового (тысячелетие) срока. Умирая, культура перерождается или, вернее, вырождается в цивилизацию.

«У каждой культуры, – писал О. Шпенглер, – своя собственная цивилизация. ... Цивилизация есть неизбежная судьба культуры. ... Цивилизация – это те самые крайние и искусственные состояния, осуществить которые способен высший вид людей» [1, с. 69].

Таких пассажей у О. Шпенглера в его «Закате Европы» достаточно много. Приведем несколько из них. «Культура и цивилизация – это живое тело души и ее мумия» [1, с. 461]. «Это – цивилизация вместо культуры, внешний механизм вместо внутреннего организма, интеллект в качестве душевной окаменелости вместо самой угасшей души» [1, с. 463].

Каждая культура, как считал О. Шпенглер, в своем развитии проходит ряд основных стадий.

Рассуждая о глобальной цивилизации, мы исходим из того, что такая цивилизация если и не создана в настоящее время, то во всяком случае в принципе возможна. Однако если исходить из понимания феномена цивилизации О. Шпенглером, то образование глобальной цивилизации, в сущности, невозможно. Суть в том, что если у каждой культуры имеется, выражаясь словами О. Шпенглера, «своя собственная цивилизация», и при этом цивилизации – это «те самые крайние и искусственные состояния... умственная старость и окаменевший мировой город за деревней и задушевым детством... неизбежный конец», то, следуя данной логике, можно заключить, что глобальная цивилизация, если такая вообще возможна, это всеобщая, глобальная смерть культуры, одновременная смерть всех культур. С другой стороны, вся история человечества – это история взлета одних культур и падения, деградации других. И для данного процесса свойственно отсутствие одновременности, т.е. истории человечества складывалась таким образом, что когда одни цивилизации развивались, шли на подъем, расцветали, другие в это время, напротив, угасали, приходили в упадок, а то и вовсе исчезали. О. Шпенглер весьма красноречиво писал о данном процессе следующее: «... у “человечества” нет никакой цели, никакой идеи, никакого плана, так же как нет цели у вида бабочек... “Человечество” – пустое слово. Стоит только исключить этот фантом из круга проблем исторических форм, и на его месте перед нашими глазами обнаружится неожиданное богатство настоящих форм. Тут необычайное обилие, глубина и разнообразие жизни... Культуры эти, живые существа высшего порядка, вырастают со своей возвышенной бесцельностью, подобно цветам в поле. ... Во всемирной истории я вижу картину вечного образования и изменения, чудесного становления и умирания органических форм» [1, с. 56–57].

Очень близки по духу мыслям О. Шпенглера взгляды на культуру и цивилизацию русского религиозного философа Н.А. Бердяева, который писал: «В новой истории культура, всегда имеющая религиозную основу, всегда символическая по своей природе, всегда предполагающая бескорыстное созерцание и бескорыстное творчество, начинает переходить в цивилизацию, всегда секуляризированную, всегда наивно-реалистическую, всегда корыстную и одержимую волей к жизненному могуществу и жизненному благополучию. Цивилизация и есть предел механизации человеческой жизни и механизации природы. В ней умирает все органическое» [3, с. 149–150].

Очевидно, что при таком понимании культуры, и цивилизации глобальная цивилизация в принципе невозможна. Не совпадая не только по своим проявлениям и множеству формальных признаков, современные цивилизации, отличаясь друг от друга в уровня своего материального и научно-технического развития, словно пребывают не только в разных десятилетиях, но и в некоторых случаях в разных веках и эпохах и, таким образом,

в разных временных измерениях. Разрыв во времени между различными цивилизациями является, по нашему мнению, основным препятствием для соединения современных цивилизаций в единую – глобальную. С другой стороны, именно на современной ступени развития человечества, благодаря бурному развитию различных систем коммуникации и в первую очередь информационных, разрыв во времени между цивилизациями хотя и достаточно далек от устранения, тем не менее, преодолевается, и достаточно быстро, что говорит в пользу того, что глобальная цивилизация, вопреки колоссальным противоречиям современного мира, часто болезненно и мучительно, но формируется, наперекор скептическим и пессимистическим взглядам и настроениям.

Принципиальную возможность формирования глобальной цивилизации допускал известный английский историк, социолог, философ и культуролог XX века А. Тойнби.

Между взглядами О. Шпенглера и А. Тойнби на характер и развитие цивилизаций, их количество существует множество различий, но наиболее существенным, на наш взгляд, является, учитывая современные реалии, а также возможность формирования глобальной цивилизации, различный взгляд обоих мыслителей на роль в мировой истории и судьбу западноевропейской цивилизации. И если О. Шпенглер искренне считал, что она находится на спаде, в глубочайшем кризисе и клонится к своему закату, о чем говорит название главного его труда, то А. Тойнби, напротив, настаивал на ее гегемонии.

Одним из нововведений А. Тойнби в теории возникновения, развития и гибели цивилизаций, схода их с исторической сцены была идея и конструкция, как ее определил А. Тойнби, «вызов-и-ответ» или «закон вызова-и-ответа». Человек, как подчеркивал А. Тойнби, достиг уровня цивилизации не благодаря высшему биологическому дару или географическому окружению, но в результате «ответа» на «вызов» в исторической ситуации особой сложности, которая побудила его предпринять беспрецедентную до того попытку. «Общество, – писал А. Тойнби, – в ходе своей жизни сталкивается с рядом проблем и... каждая проблема – это вызов, подвергающий испытанию» [4, с. 158]. В случае, если «ответ» не найден, в социальном организме возникают аномалии, которые, накапливаясь, приводят к «надлому», а затем и к дальнейшему «распаду». Выработка адекватной реакции на изменение ситуации есть социальная функция так называемого творческого меньшинства, которое выдвигает новые идеи и самоотверженно проводит их в жизнь, увлекая за собой остальных. «Все акты социального творчества являются созданием или индивидуальных творцов, или, по большей мере, творческих меньшинств» [4, с. 26].

У А. Тойнби четко обозначен приоритет культурного начала в возникновении и дальнейшей судьбы любой цивилизации, которая, по его мнению, есть достигшая пределов самоидентификации культура. Все известные в истории цивилизации – это определенные типы человеческих сообществ, «вызывающие ассоциации в области религии, архитектуры, живописи, нравов, обычаев – словом, в области культуры» [4, с. 133]. Подход, основывающийся на культуре, позволил А. Тойнби отличать и отделять одну цивилизацию от другой – западную, исламскую, православную, индуистскую, дальневосточную и др. С другой стороны, культура, по Тойнби, это не только то, что отличает одну цивилизацию от другой, но и не дает одной цивилизациям соединиться в одну, поскольку культуры настолько разнятся между собой, что не могут в принципе слиться в одну. Не существует, как считал А. Тойнби, единой истории человечества, а, значит, и мировой цивилизации. История как некое целое в реальности представляет собой всего лишь «круговорот» отдельных цивилизаций, замкнутых на себя и параллельно, одновременно сосуществующих. А. Тойнби постоянно пересматривал количество цивилизаций, исключив при этом «второстепенные» и «недоразвитые». Его взгляды на культуру и цивилизацию множество раз подвергались критике еще при его жизни, и он, принимая в определенной мере эту критику, реагировал на нее. Как известно, он прожил сравнительно долгую жизнь, и уже во второй половине XX века, видя как стремительно меняется мир, все чаще и в большей степени подчеркивал возможность диалога и взаимовлияния цивилизаций, в результате которых могут формироваться некоторые общечеловеческие универсалии, т.е. общие свойства, присущие

если не всем, то во всяком случае большинству цивилизаций. Соглашаясь в такой возможности, перспективой А. Тойнби таким образом признавал возможность образования мировой цивилизации или, говоря современными терминами, глобального общества. На такую эволюцию взглядов А. Тойнби следует обратить особое внимание, поскольку она отражает стремительность изменений самого человечества, и данная стремительность, по нашему мнению, и является основной предпосылкой, условием, причиной и двигателем в формировании глобальной цивилизации. Современный мир чрезвычайно противоречив, что, безусловно, мешает человечеству стать по-настоящему единым. Но, с другой стороны, мир никогда не был непротиворечивым. Разве что в эпоху первобытности. Однако с момента образования первых цивилизаций история человечества стала историей непрерывного наращивания противоречий между народами и цивилизациями. И эти противоречия нарастали по мере роста культурных различий. Современное же развитие, т.е. развитие в период так называемого информационного общества границы между культурами и цивилизациями, как бы они не отличались друг от друга стали, тем не менее, размываться, и все стремительней.

Ни предшественники Тойнби, ни сам Тойнби, ни те, кто в дальнейшем пытался определить количество цивилизаций не смогли убедительно и бесспорно определить количество цивилизаций. В зависимости от того, какой критерий они брали в качестве основного, или таких основных критериев было несколько, зависело количество цивилизаций. С другой стороны, их число зависело от количества и качества знаний того, кто определял и пытался классифицировать цивилизации – как и когда-то существовавшие, так и современные.

Для нашего анализа представляют определенный интерес взгляды известного русского социолога, культуролога, геополитика и одного из основоположников цивилизационного подхода к истории Н.Я. Данилевского, который разработал концепцию, как он ее сам определил, культурно-исторического типа. Каждый такой культурно-исторический тип, по Данилевскому, базируется на четырех основных компонентах, первый из которых – религия, второй – культура, которая включает в себя науку, искусство и технику, третий – политика, и четвертый компонент – это общественно-экономический уклад или, что то же самое, общественно-экономическая формация. Культурно-исторический тип, по сути, то же самое, что и цивилизация или, как ее определял сам Н.А. Данилевский, «самобытная цивилизация», которых, по его мнению, было в общей сложности десять.

Выделив культурно-исторические типы, Н.А. Данилевский в дальнейшем вывел пять основных законов исторического развития. Согласно первому закону: «Всякое племя или семейство народов, характеризуемое отдельным языком или группой языков, довольно близких между собою для того, чтобы сродство их ощущалось непосредственно, без глубоких филологических изысканий, – составляет самобытный культурно-исторический тип, если оно вообще по своим духовным задаткам способно к историческому развитию и вышло уже из младенчества» [5, с. 77].

Таким образом, язык – это то, с помощью чего и вокруг чего формируется первоначально народ, затем – народы, которые тем или иным образом начинают воспринимать его в качестве родного, и, наконец, на данной – языковой – основе формируется цивилизация. Очевидно, что если люди говорят на разных языках, то едва ли они в состоянии сформировать единую цивилизацию. С другой стороны, политика языковой ассимиляции появилась, по всей видимости, еще до возникновения первых государств и цивилизаций. Более того, именно языковая ассимиляция была, как нам представляется, основным условием образования первых государств и цивилизаций, когда отдельные роды, объединившись в племена, затем начинали активно подчинять себе другие роды и племена и разрастались впоследствии до таких размеров, что начинали образовывать первые государства и цивилизации, и в пределах этих государств люди говорили, как правило, на одном языке. Правда, существовали государства и цивилизации, в пределах которых

говорили на разных языках. Такой, в частности, была карфагенская цивилизация и государство. Однако, как показала история, они оказались менее жизнеспособными и устойчивыми, чем государства и цивилизации, говорящие на одном языке. Римская цивилизация и империя просуществовала около тысячи лет во многом благодаря тому, что одним из основных элементов ее имперской практики была языковая ассимиляция. На сегодня более из почти восьми миллиардов людей более миллиарда людей говорит на так называемых романских языках, в основе которых лежит язык римлян – латинский язык. Другим ярким примером цивилизации, которая возникла и развивалась как отдельная цивилизация на языковой основе, является Китай, который, как известно, за всю свою историю потерпел больше военных поражений, чем одержал побед. Но благодаря тому, что народы, которые вторгались в Китай, осев там, в дальнейшем подвергались языковой ассимиляции. С другой стороны, поскольку любая цивилизация не ограничивается языком, как бы он был важен для формирования и существования любой культуры и цивилизации, в истории человечества можно найти достаточно много примеров, когда более или менее единая цивилизация формировалась и существовала многие века, а то и тысячелетия на нескольких языках. Самым ярким примером такой цивилизации является индийская цивилизация. В настоящее время в Индии говорят на 447 различных языках и 2000 диалектах, при этом 22 языка могут использоваться правительствами индийских штатов для различных административных целей. Однако в соответствии с Конституцией Индии только хинди и английский являются двумя языками работы национального правительства, то есть государственными языками. В данной связи следует обратить внимание на то, что в свое время в Индии политиками было запланировано, что в 1965 году английский язык лишится статуса государственного, обретя другой статус – «дополнительного государственного языка» – до того времени, пока не завершится полный, на всей территории Индии, переход на хинди. Однако ни к 1965, ни к сегодняшнему дню Индия так и не смогла отказаться от английского языка. Во-первых, потому что в достаточно большом числе индийских штатах хинди так не получил распространения, как это было многие и многие века. И, во-вторых, благодаря индустриализации, а в настоящее время и стремительной информатизации общества английский язык является, по сути, более влиятельным, чем хинди, языком государственного управления и бизнеса и экономики в целом [6]. Данный пример является яркой и убедительной иллюстрацией того, как пришлая культура и язык могут вторгаться и оказывать значительное влияние как цивилизацию, не только насчитывающую несколько тысяч лет и более древнюю и мощную, чем пришлая, инородная, чужая, но и представленную в настоящее время почти 1 миллиардом 400 миллионов людей, что сопоставимо по численности с населением обеих Америк и Европы вместе взятыми. Целесообразность, разумность, необходимость и эффективность, как это демонстрирует Индия, могут взять вверх над цивилизационным неприятием, отрицанием, историческими обидами, поражениями.

1. Шпенглер, О. Закат Европы [Текст] / О. Шпенглер. – Новосибирск: Наука, 1993. – 592 с.
2. Ницше, Ф. Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей [Текст] / Ф. Ницше // Воля к власти [пер. с немецкого] / Фридрих Ницше. – М.: Эксмо, 2016. – 864 с. – С. 165–732.
3. Бердяев, Н.А. Философия свободного духа [Текст] / Н.А. Бердяев. – М.: Республика, 1994. – 480 с.
4. Тойнби, А.Дж. Исследование истории: Возникновение, рост и распад цивилизаций [Текст] / Арнольд Дж. Тойнби; пер. с англ. К.Я. Кожурина. – М.: АСТ: АСТ Москва, 2009. – 670 с.
5. Данилевский, Н.Я. Россия и Европа: Взгляд на культурные и политические отношения Славянского мира к Германско-Романскому [Текст] / Н.Я. Данилевский. – СПб.: Глаголь, 1995. – 552 с.
6. Список языков Индии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_языков_Индии

Стамова Р.Д., Садыкова Т.М.

О сложности анализа менталитета на примере казахского и кыргызского народа

Институт философии, права и социально-политических исследований им. А.А.Алтымышбаева

НАН КР

(Кыргызская Республика, Бишкек)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-230

Аннотация

В статье на примере казахского и кыргызского народов анализируются некоторые сложности, неизбежно возникающие при оценке менталитета целых народов.

Ключевые слова: казахский народ, кыргызский народ, менталитет, объективность, пристрастие, предвзятость.

Abstract

Using the example of the Kazakh and Kyrgyz peoples, the article analyzes some of the difficulties that inevitably arise when assessing the mentality of entire peoples.

Keywords: Kazakh people, Kyrgyz people, mentality, objectivity, bias, bias.

Очевидно, что для того чтобы более объективно, беспристрастно проводить анализ менталитета обоих указанных народов следует избегать комплиментарной, т.е. главным образом лестной, похвальной их оценки, которая, естественно, исходит главным образом от исследователей казахского и кыргызского происхождения. Приведем несколько достаточно красноречивых примеров такой оценки. Так, казахский философ Д. Кшибеков, указывает на то, что казахский народ в процессе собственного исторического развития обрел значительный опыт в плане совершенствования своего внутреннего мира, проявлявшегося, в частности, в уважении к ближнему, к создателю в лице Тенгри и уважении его заветов [1, с. 96]. Кроме того, Д. Кшибеков приводит ряд особенностей менталитета казахского народа. По его мнению, казахи:

- мудро соединяли в своем менталитете два принципа – демократичности и аристократичности;
- в течение своей истории не знали собственной среде такие негативные явления, как крепостничество, авторитаризм и деспотизм, и при этом весьма ценили личную свободу и независимость;
- знали многому истинную цену, и в первую очередь – слову, отсюда – строгие запреты, табу на многие дурные, оскорбительные, отрицательные слова и поступки;
- строго придерживались этических норм, особенно связанных с соблюдением равноправия, умели говорить складно, но лаконично;
- признавали активное начало в человеке, его способность изменять, преобразовывать мир [1, с. 96].

Все из вышеуказанных черт менталитета казахского народа, за исключением, как нам представляется, последнего, не расходятся с действительностью. И эти же черты свойственны, по всей видимости, также и менталитету кыргызского народа. Однако совершенно очевидно, что ими далеко не исчерпывается менталитет обоих народов, и если пытаться составить их ментальный портрет по этим чертам, то такой портрет будет не только неполным, но и однобоким. Что же касается последней из указанных черт, а именно в признании казахами активного начала в человеке, его способности преобразовывать мир, то следует сказать, что одной из основополагающих ментальных черт практически всех кочевых народов является признание главенства природы над человеком. Данный факт, обстоятельство предполагает если не отрицание активного начала в человеке, то во всяком случае внутреннее стремление органически вписываться, если это возможно, в поток

событий и в природную среду, но не преобразование последней. Это типологическое свойство любого народа, придерживающегося кочевого образа жизни.

Один из первых исследователей менталитета казахского народа на научном уровне А. Калмырзаев приводит в одной из своих статей слова Казыбека-би – одного трех великих биев казахского народа и авторов «Жеты Жаргы» (первого свода казахских законов и обычаев – адата, приведенного в систематизированную форму): «Мы, казахи, скотоводы... никому не угрожаем, на себя лишь уповаем... мирный народ... перед злым врагом головы не склоняем, словом бранным свои уста не оскверняем. Дружбу верную почитаем высоко, добром отвечаем на добро...» [2, с. 22]. Из этих слов А. Калмырзаев выявляет такие черты казахского народа, как независимость, терпимость к чужому мнению, доброжелательность и верность своему слову [2, с. 22]. В пользу такого мнения свидетельствует, в частности, казахская пословица, в которой категорически утверждается, что «отказ от своих слов – смерть для мужчины» [3, с. 25]

Следует уточнить, что мы считаем, что все вышеуказанные черты менталитета казахского народа, несмотря на их в целом комплиментарный характер, не расходятся с реальностью. Другими словами, они действительно свойственны казахскому народу, и исследователи, указывавшие эти черты, не ошибались в своих оценках. Однако, как мы уже указали выше, составить по ним достоверное или во всяком случае достаточно полное представление о казахском народе едва ли представляется возможным. В данной связи следует отметить, что в мировой философской мысли достаточно сложно найти суждения и оценки собственного народа, в которых перечислялись исключительно негативные его черты. Это обусловлено, по всей видимости, в первую очередь тем, что все люди, в том числе, конечно, мыслители, строго вписаны в свои социумы и часто не мыслят собственного существования вне этих социумов. Что же касается казахского и кыргызского народов, то одной из основополагающих черт их менталитета является почтительное отношение к своим предкам и народу. В соответствии с многовековой традицией обоих наших народов считается крайней формой пренебрежения, непростительной дерзостью неуважительное отношение к покойникам, предкам, что, конечно, накладывает определенный отпечаток и на философскую мысль казахов и кыргызов, которые строго придерживаются принципа, высказанного еще в VI веке до н. э. древнегреческим поэтом Хилоном: «О мертвых либо хорошо, либо ничего». Данная мысль приводится часто не в полном виде, который выглядит следующим образом: ««О мертвых либо хорошо, либо ничего, кроме правды».

Однако сама правда не существует вполне самостоятельно, отдельно от этики, представлений о добре и зле, интересов и целесообразности, симпатий и антипатий и т.д. Ф. Ницше писал о нашей способности выносить оценочное суждение следующее: «Все суждения о ценности жизни развиты нелогично и потому несправедливы. Нечистота суждения лежит, прежде всего, в характере доступности материала, который именно весьма неполон, во-вторых, в способе, каким ему подводится итог, и, в-третьих, в том, что каждая отдельная часть материала есть в свою очередь результат нечистого познания, и притом совершенно неизбежно. Ни один опыт, например, о человеке, как бы близок нам ни был последний, не может быть настолько полным, чтобы мы имели логическое право подвести ему общий итог; все оценки преждевременны и неизбежно должны быть таковыми. ... Быть может, из этого должно вытекать, что вообще не следует судить; если бы только можно было *жить*, не производя оценок, не имея симпатий и антипатий! – ибо всякая симпатия и антипатия связаны с оценкой» [4, с. 259–260]. Из приведенного суждения следует, в частности, что человек в принципе не способен к объективной оценке, что, однако, не освобождает нас от необходимости выносить оценки, выражая таким образом свое отношение не только к конкретным предметам, явлениям и событиям, но и к самой жизни. С другой стороны, люди по крайней мере способны составлять более полное представления о них, хотя это не освобождает нас от симпатий и антипатий, обязанностей и обязательств, чувства долга, даже ложно понятого.

Приведем достаточно яркий и убедительный пример того, как изменяется отношение к событиям и людям, их морально-этическая оценка в зависимости от того, кто и под каким углом смотрит на эти события и людей. Этот пример связан с Тамерланом, его попытками подчинить себе Грузию. Тамерлан добился своей цели, причем с катастрофическими для грузинского народа последствиями.

В связи с военными кампаниями Тимура против Грузии и в связи с самой личностью существует множество оценок. Мы выделим из них три группы, первая из которых – грузинская, вторая – узбекская и третья – русская. Начнем с грузинского взгляда на вещи и Тамерлана.

Итак, Тамерлан, как было сказано, нанес грузинскому народу колоссальный ущерб, отбросив грузин в их развитии на несколько веков назад. Поэтому у грузин не может быть никакого иного взгляда на Тамерлана и его деяния, кроме негативного. Однако негативный не обязательно означает необъективный. Тем не менее, именно в грузинской оценке с особой отчетливостью реализуется основополагающий принцип и социально-психологический комплекс «они и мы» и «свои и чужие», «мы и враги», когда «они», «чужие», «враги» являются воплощением всего дурного, мерзкого, отвратительного, исчадием ада, а «мы», «свои», напротив, воплощают собой все самое высокое, нравственное и благородное.

Мы приведем несколько цитат, взятых нами из книги грузинского историка И.И. Джорджадзе «История военного искусства Грузии», чей взгляд на Тамерлана, его армию и деяния вполне типичен для представителей грузинской гуманитарной науки. Так, И.И. Джорджадзе, по сути, отказывает Тамерлану даже в наличии у него полководческого дара. Он пишет вполне искренне: «Несмотря на то, что Тамерлану удалось захватить всю Среднюю Азию, Индию, Иран, Месопотамию, Турцию, владения Золотой Орды и многое другое, истребляющие походы диких масс невозможно определить известными понятиями военного искусства – это были массовые убийства, грабежи, поджоги, выжженные земли и омертвевшие огромные пространства, не вызванные военной необходимостью» [5, с. 141]. Несколько ниже И.И. Джорджадзе пишет: «Такие дикие истребители народов, с животной ненавистью убивающие всех без разбора людей, кроме их проклятия заслуживают самых низких эпитетов, а не полководческих лавров» [5, с. 143].

Одна из лучших армий в мире на тот момент армия Тамерлана в описании И.И. Джорджадзе предстает в самом неприглядном виде: «... нашествие диких племен, опьяненных потоками крови человекоподобных, ничего общего не имеют с понятием “стратегия” и “военное искусство”... С звериным упорством и настойчивостью преступная военная машина восточного деспота... В военном отношении было общеизвестно, что Тамерлан брал числом, давил массой диких воинов, основой дисциплины которых была смерть по любому поводу» [5, с. 143–150]. Сама же личность Тамерлана в явно надуманном виде И.И. Джорджадзе описывает следующим образом: «... совершенно безграмотного воришки, начавшего с кражи козла и коровы» [5, с. 151].

Что касается грузин и их полководцев, то в описании И.И. Джорджадзе они представляют полную противоположность «диким ордам татар». Приведем несколько цитат, подтверждающих это: «Тамерлану не удалось сломить возвышенную духовную силу и волю Грузии к отчаянному военному сопротивлению. ... Известная веками непоколебимость христианской веры Грузии сделала несбыточным подчинение ее любым формам насилия, зверства и утрачений. ... В узком ущелье, в рубке один на один, грузинские воины, запросто одолевая врага, перерубили передовые эшелоны с такой яростью и быстротой, что остальные силы обратились в бегство. ... Обрадованный наконец увидеть усмирённую самую непокорную страну... В горной войне в ещё большей, степени раскрылись преимущества грузинских воинов – выносливых, сильных и неутомимых в маневре по горным нехоженным тропам, скалам, вершинам...» [5, с. 143–151]

Собственно, взгляд И.И. Джорджадзе нас интересует не как объективная оценка реальных исторических событий и персонажей, а как образец того, что люди смотрят на вещи в зависимости от того, кем они реально являются. Тамерлан и его превосходная армия, захватившая значительную часть Центральной Азии, Индии, Османской империи, Иран,

Ирак, территорию современного Пакистана, Афганистана и т.д., разгромившая Золотую орду, никак не могли быть ордами дикарей, как это пытался представить И.И. Джорджадзе.

Что касается взгляда на Тамерлана и его деяния узбеков, то она представляет собой полную противоположность грузинскому взгляду. Для узбеков Тамерлан – выдающийся полководец, государственный деятель, заложивший основы узбекской государственности, дальновидный правитель и талантливый организатор. Его чрезмерную жестокость во время военных походов они объясняют целесообразностью, эффективностью, приносившей желаемый результат, и необходимостью, а также жестокими нравами, присущими для тех времен для всех времен.

Приблизительно таким же образом оценивают личность Тамерлана российские исследователи и специалисты. Правда, более сдержанно и менее восторженно. Такое отношение русских можно объяснить несколькими обстоятельствами. Тамерлан был действительно выдающимся политиком и полководцем, в заметной степени определившим характер дальнейшей истории не только Центрально-азиатского региона, но истории России и Передней Азии, а через последних и истории Европы и мира. Дело в том, что Тимур вторгся на территорию Рязанского княжества и, разорив там город Елец, свернул свои войска на Золотую Орду, которую он в конце концов разгромил, до этого нанеся поражение Токтомышу. Таким образом Тамерлан приблизит по крайней мере на несколько десятилетий освобождение Руси от татаро-монгольского господства. Кроме того, несколько позже разгромив Османское государство, Тамерлан существенно облегчит задачу России в установлении ее господства на Кавказе, Каспии, Черном море и прилегающим к ним территориях. Все это объясняет, почему российские историки, философы и представители других гуманитарных дисциплин относятся к Тимуру как выдающемуся полководцу и государственному деятелю.

Мы рассмотрели столь подробным образом Тамерлана и его деяния, а вернее, оценку его персоны и деятельности, для того чтобы показать, как может радикально меняться точка зрения в зависимости от того, кто смотрит на людей, вещи и явления. Мы живые люди, имеющие свойство ошибаться, а кроме того, всегда заинтересованные в чем-либо, имеющие симпатии и антипатии, а также определенные интересы и сильно привязанные к собственным социумам. Все это побуждает нас действовать определенным образом и в своих суждениях и теоретизировании воздерживаться от негативных оценок, когда речь идет о собственном народе.

Все точки зрения имеют право на существование, несмотря на то, что они противоположны друг другу, взаимоисключая с формальной точки зрения. Любое явление, как и любой человек, состоит из множества свойств и граней. И разный угол зрения, который определяется, в частности, притяжательными местоимениями «свой» и «не свой» или «чужой», будет оказывать решающее влияние на морально-этическую оценку людей и событий, а кроме того, избирательно представлять те или иные ментальные черты, которые выставляют собственный социум, этнос, народ в более выгодном свете, с благоприятной стороны. В данной связи возникает правомерный вопрос: при таком походе, который фактически исключает незаинтересованное, нейтральное отношение к тем или иным событиям, явлениям и людям и предполагает деление людей на «своих» и «чужих», возможно ли в принципе вынести сколько-нибудь объективную оценку менталитета или по крайней мере составить более полную и правдивую его картину? Мы придерживаемся мнения, что возможно, поскольку при отрицательном ответе на данный вопрос исследование теряет всякий смысл.

1. Кшибеков, Д. Ментальная природа казахов [Текст] / Д. Кшибеков. – Алматы: НИЦ «Ғылым», 2005. – 256 с.
2. Калмырзаев, А. Национальный менталитет и национальный дух [Текст] / А. Калмырзаев // Мысль, 2000. – № 8–9. – С. 19–26.
3. Казахские пословицы и поговорки / Сост. и пер. с каз. М.А. Аккозин. – А-А.: Казахстан, 1985. – 88 с.
4. Ницше, Ф. Сочинения в 2 т. – Т. 1 / Сост., ред. изд., вступ. ст. и примеч. К. А. Свасьяна; Пер. с нем. – М.: Мысль, 1997. – 829 с.
5. Джорджадзе, И.И. История военного искусства Грузии [Текст] / И.И. Джорджадзе. – Тбилиси, 1990. – 303 с.

РАЗДЕЛ XXVI. АРХИТЕКТУРА

Инякина Д.А., Матовников С.А.

Современные подходы к освещению набережных

*Волгоградский государственный технический институт**(Россия, Волгоград)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-231

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме освещения набережных. Данная тема мало изучена и требует дальнейших исследований, так как освещение играет значимую роль в общественной жизни любого города и является необходимой мерой для создания комфортной среды, безопасности передвижения для людей и красивого городского пейзажа. В статье обосновывается важность декоративной составляющей освещения. Целью статьи является анализ отечественного и зарубежного опыта освещения существующих набережных, производится оценка его комфортности и выразительности. Исходя из проведённой исследовательской работы делается вывод о различных приёмах освещения набережных, которые влияют на атмосферу и создание определённого настроения отдыхающих.

Ключевые слова: освещение, набережная, эмоциональное воздействие, комфортная среда, декоративное освещение.

Abstract

The article is devoted to the actual problem of embankment lighting. This topic has been little studied and requires further research, since lighting plays a significant role in the public life of any city and is a necessary measure to create a comfortable environment, safe movement for people and a beautiful city landscape. The article substantiates the importance of the decorative component of lighting. The purpose of the article is to analyze domestic and foreign experience in lighting existing embankments, assess its comfort and expressiveness. Based on the research work carried out, a conclusion is made about various methods of lighting the embankments, which affect the atmosphere and create a certain mood of the vacationers.

Keywords: lighting, embankment, emotional impact, comfortable environment, decorative lighting.

Введение

Освещение – это наличие света из разных источников, при котором человек различает окружающее пространство и находящиеся в нем объекты.

Городские набережные и прибрежные зоны формируются для населения, их прогулок и отдыха. Освещение имеет существенное значение, чтобы подобные места были комфортными. При этом важно не только освещать места нахождения и перемещения людей, выполняя утилитарную функцию, но и не забывать о декоративной составляющей освещения. Речь идёт о световом оформлении достопримечательностей набережных: подсветке деревьев, кустарников, газонов, и иных ландшафтных объектов, скульптур, фонтанов и других сооружений.

Вечерний и ночной отдых в городских пространствах существенно отличается от дневного. Свет в данном случае является элементом драматургии. С его помощью можно создать определённую атмосферу – для спокойных и романтических прогулок или ощущение праздника, всё зависит от того, какую функцию будет выполнять набережная.

Отечественный опыт

1. Казанская набережная, город Тула.

Вдоль линии реки Упы расположились красные фонари цилиндрической формы. Они стали символом Казанской набережной (см. рисунок 1). Их роль заключается в выстраивании перспективы, создании ритма и придании стиля концепции благоустройства.

Рисунок 1. Казанская набережная, г. Тула

Помимо фонарей на набережной установлены более 1000 светильников (см. рисунок 2). Они расположены вдоль всех дорожек на уровне земли. Их рассеивающий свет подсвечивает только проходные пути.

Рисунок 2. Освещение дорожек. Казанская набережная, г. Тула

Если сравнивать подход к освещению на основной аллее большими красными фонарями и дополнительных дорожек низкими светильниками, то можно сделать вывод, что в первом случае это служит для притягивания внимания людей к посещению набережной, а во втором – для спокойных и романтических прогулок.

Также примером комфортного освещения для вечерних прогулок на Казанской набережной является линейная подсветка, вмонтированная в ограждение, на обзорных мостиках (см. рисунок 3). Данный тип освещения создан для выделения альтернативных маршрутов с многочисленными видовыми точками.

Рисунок 3. Подсветка на обзорных мостиках. Казанская набережная, г. Тула

Казанская набережная является отличным примером организации вечернего освещения для создания спокойной атмосферы, но в то же время и обладает отличительными признаками, которые притягивают взгляды и predisполагают для её посещения.

2. Набережная реки Енисей, город Красноярск.

На главной прогулочной аллее набережной установлены фонари, которые имеют мягкий рассеивающий свет (см. рисунок 4). Благодаря этому основное освещение напоминает естественное, как в дневное время суток. Это повышает комфорт времяпровождения посетителей на набережной территории.

Рисунок 4. Набережная реки Енисей, г. Красноярск

Набережная находится на двух уровнях. На лестницах предусмотрена линейная подсветка в перилах (см. рисунок 5). Днем прибор не заметен, так как остаётся скрытым, а ночью видно только освещенную лестницу. Похожий приём был использован для подсветки обзорных мостиков на Казанской набережной в городе Тула.

Рисунок 5. Линейная подсветка лестницы. Набережная реки Енисей, г. Красноярск

Концепция освещения береговой линии заключается в том, чтобы на некоторых объектах скрыть источник света, тем самым сместить фокус внимания с самого светильника на то, что он производит – свет (см. рисунок 6). Это задаёт определённый ритм и интересный световой рисунок, что является притяжением взглядов гуляющих.

Рисунок 6. Освещение береговой линии. Набережная реки Енисей, г. Красноярск

Декоративное освещение обогащает картину, которую наблюдают люди, гуляя по набережной в тёмное время суток. Оно создает для горожан новый опыт взаимодействия с уже знакомыми по дневным прогулкам формами.

Для подчёркивания природного аспекта используется освещение растений и деревьев (см. рисунок 7). Поток света, направленный снизу, проникает внутрь кроны дерева и создаёт ощущение свечения. Этот визуальный эффект обогащает композицию набережной.

Рисунок 7. Декоративное освещение. Набережная реки Енисей, г. Красноярск

Также декоративное освещение используется для подсветки арт-объекта – барельефа советской эпохи, что подчёркивает важность исторического прошлого набережной (см. рисунок 8).

Рисунок 8. Подсветка барельефа. Набережная реки Енисей, г. Красноярск

1. Набережная озера Кабан, город Казань.

Основное верхнее освещение отсутствует в зоне максимально приближенной к воде. Яркими акцентами стилистики набережной стали скамейки, которые подсвечиваются красным светом и являются доминирующими в общей композиции (см. рисунок 9). Этот ход притягивает взгляды и создаёт особую романтическую атмосферу для отдыха.

Рисунок 9. Набережная озера Кабан, г. Казань

На озере Нижний Кабан расположен самый большой в Казани фонтан. Вечером он загорается разноцветной подсветкой и создаёт световой рисунок на глади воды, это не только привлекает взгляды, но и заставляет останавливаться на месте, чтобы рассмотреть. Также по периметру набережной установлены низкие светильники, которые подсвечивают путь для прогулки (см. рисунок 10).

Рисунок 10. Освещение дорожек и фонтана. Набережная о. Кабан, г. Казань

На стене набережной расположилась световая инсталляция. Инсталляция — это пространственная композиция, созданная из различных световых элементов и являющая собой единое целое. Такой приём освещения усиливает эмоциональное воздействие на зрителя (см. рисунок 11).

Рисунок 11. Световая инсталляция. Набережная о. Кабан, г. Казань

Зарубежный опыт

1. Набережная Paprosany Waterfront в городе Тыхы, Польша.

На набережной Paprosany Waterfront в тёмное время суток предпочтение отдаётся подсветке отдельных архитектурных объектов (см. рисунок 12). Променада освещается с помощью встроенных светильников, что создаёт комфортные условия для прогулки.

Рисунок 12. Набережная Paprosany Waterfront, г. Тыхы, Польша

Вдоль места расположения скамеек натянута сетка над водой, которая служит местом для отдыха. Она подсвечивается светодиодными лентами по периметру (см. рисунок 13). Такой приём освещения создаёт благоприятную атмосферу для вечернего отдыха.

Рисунок 13. Освещение зоны отдыха. Набережная Paprosany Waterfront, г. Тыхы, Польша

Также в зоне у воды расположены специально сконструированные скамейки, которые ненавязчиво подсвечиваются и являются как объектом освещения, так и имеют декоративные свойства, создавая общий стиль светового дизайна набережной (см. рисунок 14).

Рисунок 14. Освещение скамеек. Набережная Paprosany Waterfront, г. Тыхы, Польша

Набережная Paprosany Waterfront отличается своей спокойной атмосферой за счёт минимального освещения. Подсветка малых архитектурных форм, скрытый линейный свет в зонах отдыха и встроенные светильники на уровне земли вдоль дорожек – это всё создаёт благоприятное нахождение посетителей для тихого отдыха в вечернее время суток.

2. Набережная Stranden в городе Осло, Норвегия

Отличительной чертой набережной является спуск к воде в виде ступеней, которые оснащены ленточной подсветкой (см. рисунок 15).

Рисунок 15. Освещение ступеней, Набережная Stranden, г. Осло, Норвегия

Также на прогулочной зоне с местами для отдыха установлены высокие осветительные фонари (см. рисунок 16). За счёт направления света вниз освещаются только проходы между скамейками. Таким образом, человек, который отдыхает, чувствует себя комфортно, так как видит что происходит вокруг него, но сам остаётся в тени.

Рисунок 16. Освещение прогулочной зоны. Набережная Stranden, г. Осло, Норвегия

1. Набережная Nyhavn в городе Копенгаген, Дания.

На набережной Nyhavn основными источниками света являются фонари в сочетании со светильниками, расположенные на прилегающих к территории фасадах зданий вдоль прогулочного пути (см. рисунок 17). Поток света, исходящий от фонарей и светильников, отражается в воде, создавая романтическую атмосферу.

Рисунок 17. Набережная Nyhavn, г. Копенгаген, Дания

Анализ приведённых решений по световому дизайну набережных показывает, что при проектировании современных набережных основное верхнее освещение от уличных фонарей не является главной составляющей. В приоритете находится декоративное освещение отдельных архитектурных объектов.

Таким образом, можно выделить **основные современные приёмы для декоративного светового оформления набережных.**

1. **Подсветка прогулочных дорожек.** Для этого используют низкие или встроенные светильники с рассеивающим светом на уровне земли, чтобы не ослеплять глаза. Данный приём подходит для спокойных романтических прогулок.
2. **Встроенная скрытая подсветка, вмонтированная в ограждение.** В данном случае источник света скрыт от глаз и видно только исходящий от него свет.

3. **Освещение ландшафтных объектов.** Акцент на растения и деревья повышает привлекательность набережной. Для данного освещения можно использовать прожектора, расположенные на уровне земли. Это придаёт таинственной атмосферы, так как создаётся иллюзия, что предмет ландшафта сам излучает свет, а не является предметом освещения.
4. **Освещение малых архитектурных форм.** В этом случае используется подсветка, либо малая архитектурная форма может являться самостоятельным источником света.
5. **Световая инсталляция.** Данный приём может быть не только источником света, но и стать динамичным представлением, что будет привлекать посетителей.
6. **Подсветка фасадов прилегающих зданий и сооружений.** Такой приём используется, если вдоль территории набережной расположены здания и сооружения, имеющие красивые архитектурные особенности.

Заключение

На основе проведённого анализа можно сделать вывод о том, что освещение набережных является важной составляющей для вечернего и ночного времяпровождения. Современные подходы при проектировании светового дизайна могут создавать различные сценарии с помощью освещения. Для создания спокойной романтической атмосферы, вечерних прогулок и тихого отдыха – будет создано минимальное освещение, подсветка малых архитектурных форм, различные скрытые и встроенные светильники, которые не бросаются в глаза, а в другом случае, когда нужно создать ощущение праздника, величественности, притяжение взглядов, то освещение будет намного ярче и динамичнее.

1. Освещение бульваров, скверов, парков, набережных – URL: <https://armadasvet.ru/stati/ulichnoe-osveshhenie/osveshhenie-bulvarov-skverov-parkov-naberezhnykh.html>.
2. Опыт освещения набережной реки Енисей в Красноярске – URL: <https://ledvizor.ru/publications/opyt-osvescheniya-naberezhnoy-reki-enisey-v-krasnoyarske>.
3. Современная набережная польского городка Тыхы – URL: <https://arch-sochi.ru/2015/10/sovremennaya-naberezhnaya-polskogo-gorodka-tyhi-tychy/>.
4. Лучшая Набережная В России – URL: <https://bestlj.ru/102328-Luchshaja-naberezhnaja-v-Rossii.html>.

Пыренкова Е.А.

Использование многолетних трав в озеленении и оценка их декоративности по морфологическим признакам

*Российский Государственный Аграрный Университет МСХА им К.А Тимирязева
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-232

Аннотация

Данная статья посвящена актуальности использования многолетних травянистых растений в городском озеленении, а также методики оценки их декоративности. Это неприхотливые растения устойчивые к суровым условиям загазованности города. Целью статьи является обзор положительных и отрицательных качеств трав, как посадочного материала, на другие растения и визуальную среду вокруг человека на протяжении всего года.

Ключевые слова: декоративные травы, ландшафт, многолетние растения, декоративность.

Abstract

This article is devoted to the relevance of using perennial herbaceous plants in urban landscaping, as well as methods of assessing their ornamental value. They are unpretentious plants

resistant to the harsh conditions of city pollution. The purpose of the article is to review the positive and negative qualities of grasses as a planting material, on other plants and the visual environment around people throughout the year.

Keywords: ornamental grasses, landscape, perennial plants, ornamentalism.

Травы являются одними из самых знаковых растений природных ландшафтов, которые растут везде и всюду. В наших городских ландшафтах они добавляют движение и текстуру с лета до зимы и даже создают красивую картину, когда их шлейфы освещаются солнцем. Сегодня сохранилось лишь несколько нетронутых естественно-природных лугов, но мы все равно ценим то вдохновение, которое они могут привнести в идеи озеленения нашего города.

Декоративные травы, посаженные большими массами или среди кустарников и многолетников, добавляют движение и интересную текстуру, которая хорошо контрастирует с зелеными, лиственными многолетниками и кустарниками. Среди трав очень много видов, и они предлагают захватывающее разнообразие высоты, ширины и цветения для различных стилей и функций в дизайне.

Рисунок 1. Набережная парка «Музеон». Фото от 02.10.2021

Декоративные травы и травоподобные растения ценятся ландшафтах за их выносливость, простоту ухода, эффектный внешний вид и широкий выбор цветов, текстур и размеров.

К декоративным травам относятся как настоящие травы, так и растения, внешне напоминающие траву, например, осоки, которые используются в садах для аналогичных целей.

Большинство декоративных трав - многолетние растения, живущие два или более лет. Однолетние травы живут только один вегетационный сезон из-за их естественной привычки роста или из-за того, что они не выносливы в нашем климате.

По характеру роста травы бывают кустистыми и раскидистыми. Травы быстро разрастаются за счет надземных или подземных стеблей. При посадке обильно пышных трав следует соблюдать осторожность, так как они могут заглушить уже имеющиеся посадки. Разрастающиеся или пучковые травы растут комками, постепенно увеличивающимися в диаметре.

Большинство декоративных трав, высаживаемых, например, на юге, классифицируются как растения холодного или теплого сезона. Травы холодного сезона

начинают новый рост осенью или зимой и цветут весной или в начале лета. Во время летней жары они впадают в спячку или теряют вид. Большинство декоративных трав для относятся к растениям теплого сезона. Они быстро растут весной и летом, цветут в конце лета или осенью, а зимой находятся в состоянии полного покоя, оставляя сухоцвет.

Декоративные травы различаются по высоте: от тех, что достигают около 4 метров в высоту, до более низкорослых трав, которые используются в качестве почвопокровных. Формы травы варьируются от низких насыпей до фонтанов и высоких вертикалей достигаемых, как правило, соцветиями.

Соцветия различаются по размеру, цвету и текстуре. Они сохраняются в течение нескольких недель или месяцев, и многие сорта за счет высохших соцветий придают улицам, скверам и паркам декоративный вид в течении всей зимы.

Листва также часто привлекает внимание и интерес: от мелко- до крупнозернистых листовых пластин, мягко аркообразные или вертикальные формы, насыщенный зеленый, синий, красный или пурпурный, желтый или пестрый цвет листьев. Многие травы имеют яркую осеннюю окраску, меняющуюся на золотисто-желтую, оранжевую, красную или пурпурную, а затем увядающую на зиму до оттенков загара или соломы.

Травы также придают интерес саду так, как немногие другие растения. Они легко колышутся на ветру, придавая ландшафту привлекательность движений, ритма и игры красок и текстур. Их быстрый рост и изменение внешнего вида в течение года придают им максимальную декоративность.

Поскольку травы являются столь разнообразной и обширной группой, их можно использовать в различных ландшафтных целях. Высокие травы с ярким цветом листы или цветов можно использовать в качестве акцентных растений и даже солитерных посадок. Ими можно заменить более мелкие кустарники, использовать в многолетних бордюрах и в контейнерных посадках и миксбордерах. В массе некоторые травы могут стабилизировать и укрепить почву на склонах холмов для борьбы с эрозией. К примеру, это актуально для берегов рек или озер если их берега не укреплены искусственно.

Существует ряд нежелательных инвазивных или агрессивных декоративных трав, которые обычно используются в ландшафте, таких как:

- мискантус китайский (*Miscanthus sinense*);
- пампасная трава (*Cortaderia selloana*);
- японский кровохлебка или императа цилиндрическая (*Imperata cylindrica* 'Rubra');
- гигантский тростник (*Arundo donax*);
- плакучий любисток или поливичка согнутолистная (*Eragrostis curvula*).

Эти травы свободно размножаются и не рекомендуются для использования в ландшафте из-за их способности уходить в естественную среду. Это, в свою очередь, вытеснит местные травы и растения, которые важны как источник пищи для опыляющих насекомых и других диких животных. Например, японская кровохлебка превратится в сильно инвазивную зеленую форму, поэтому использование этих видов встречается крайне редко.

(Былов В.Н., 1978). Оценка декоративной ценности растений проводится в период массового цветения по сто-бальной системе с коэффициентами. Оценку проводят дифференцированно по важнейшим декоративным признакам.

- Окраска соцветия – высшая оценка дается за чистую, яркую или нежную окраску язычковых цветков, создающих основной фон соцветия, низшая – за тусклую, грязную окраску этих цветков.
- Размер и форма соцветия – высшая оценка за размер соцветия и форму, несколько большую, нежели средний размер соцветия соответствующей группы; низший балл получает сорт, имеющий диаметр соцветия меньше среднего диаметра соответствующей группы.

- Куст (форма, декоративность) – высший балл сорт получает в том случае, когда куст имеет красивую колонновидную или канделябровидную форму, не разваливается, хорошо облиствен.
- Устойчивость соцветий к неблагоприятным метеорологическим условиям – высший балл сорт получает, если после влияния неблагоприятных факторов соцветие сохраняет свою первоначальную форму и окраску; низший балл получает сорт, у которого куст разваливается, соцветия теряют свою первоначальную окраску и форму.
- Оригинальность – высшую оценку сорт получает за совершенно новую окраску и форму соцветия, низшую – если соцветие имеет окраску и форму, свойственную сортам этой группы.
- Состояние растений – высший балл, когда все растения имеют здоровый вид, полностью отсутствуют выпадения в опыте; низший – если выпадения составляют 10% (глазомерно) и растения имеют несколько угнетенный вид.

При оценке декоративности растения в зависимости от значимости признака для каждого вида установлен свой переводной коэффициент. Каждый признак декоративности оценивают в пределах пятибалльной шкалы. В дальнейшем баллы (по каждому признаку в отдельности) перемножают на переводной коэффициент (степень значимости признака) и полученный результат, который является окончательной оценкой признака, заносят в соответствующую графу карточки оценки декоративности (табл. 1).

Таблица 1

Примерная карточка оценки декоративной ценности травянистых растений. Для сортов, используемых для декоративного оформления

Название признака	Оценка признака по пятибалльной системе	Переводной коэффициент в зависимости от значимости признака	Оценка признака по столбальной системе (тах)
1. Окраска соцветий	от 1 до 5	2	20
2. Устойчивость соцветий к неблагоприятным метеорологическим условиям	от 1 до 2	2	2
3. Форма соцветия	от 1 до 3	3	3
4. Высота растения, см	от 1 до 5	5	25
5. Размер листа, см	от 1 до 3	5	15
6. Куст (форма, декоративность)	от 1 до 5	3	15
7. Оригинальность	от 1 до 2	2	4
8. Состояние растений (выравненность сорта)	от 1 до 2	2	4
Итого:			Сумма:

Таким образом, применяя в озеленении многолетние травянистые растения мы получаем широкий спектр градации декоративных качеств и возможностей игры с текстурой, цветом, формой, композицией и ее этажностью. Легкая струящаяся фактура растений придает «бетонным джунглям» воздуха и жизни почти что круглый год. Будучи неприхотливыми растениями уход за посадками в общественных местах сводится к минимум и производится в основном при смене сезона.

1. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М., 1978. – С. 7-32

2. Ханбабаева О.Е., Березкина И.В. Методика сравнительной сортооценки декоративных культур. Научная жизнь. 2020. Т. 15. № 6 (106). С. 734-742.
3. Ханбабаева О.Е., Джус П.О. Перспективы озеленения урбанизированных территорий. В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. Гл. редактор Е.И. Антонова. 2020. С. 86-90.
4. Ханбабаева, О.Е. Изучение биологических особенностей однолетних цветочных культур при различных типах посадки / О.Е. Ханбабаева, И.В. Берёзкина, А.С. Мазаева // Научная жизнь. – 2018. – № 8. – С.97-105.
5. Shlapakova S.N., Beriozkina I.V., Hanbabayeva O.E., Sorokopudov V.N., Lukashov Ye.S. SELECTION OF HERBACEOUS PLANT ASSORTMENT FOR PARK GROUND COVER USING PLANTS OF NATURAL PHYTOCOENOSIS. В сборнике: BIO Web of Conferences. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2019). 2020. С. 00246.

РАЗДЕЛ XXVII. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Урбан А.А.

Повышение эффективности обеспечения пожарной безопасности торгово-развлекательных центров путем внедрения системы автоматической противопожарной защиты

*Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС
России
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-233

Аннотация

В настоящей статье рассматриваются требования к установкам водяного пожаротушения, в связи с тем, что на сегодняшний день возросшие требования к вопросам пожарной безопасности торгово-развлекательных центров вызывают необходимость разработки мероприятий по защите их от пожаров, установки водяного пожаротушения позволяют обеспечить пожарную безопасность и эффективное устранение последствий возгорания за относительно короткий отрезок времени.

Ключевые слова: торгово-развлекательные центры, водяное пожаротушение, автоматические установки пожаротушения, спринклерные и дренчерные установки пожаротушения.

Abstract

This article discusses the requirements for water fire extinguishing installations, due to the fact that today the increased requirements for fire safety of shopping and entertainment centers cause the need to develop measures to protect them from fires, water fire extinguishing installations allow for fire safety and effective elimination of the consequences of fire in a relatively short period of time.

Keywords: shopping and entertainment centers, water fire extinguishing, automatic fire extinguishing installations, sprinkler and drencher fire extinguishing installations.

Установки пожаротушения на сегодняшний день пользуются особой популярностью. С их помощью можно легко предотвратить пожары и ущерб, который они за собой влекут. Основная задача, которую решают подобные конструкции, заключается в обеспечении защиты в зданиях с массовым пребыванием людей, к которым относятся торгово-развлекательные центры. [1].

Статистика пожаров торгово-развлекательных центров и комплексов свидетельствует о том, что пожары на подобных объектах происходят не так уж и редко. В Российской Федерации и в мире имеются случаи возникновения пожаров в торгово-развлекательных центрах, получившие громкую огласку в российских и зарубежных средствах массовой информации, в Российской Федерации в городах Казань, Москва, Кемерово, Владивостоке, и за рубежом в городах Цзилинь (Китай), столице Парагвая в городе Асунсьоне.

Так, за последние 10 лет в мире произошло более 30 крупных пожаров в многофункциональных зданиях, при этом одной из главных проблем являлось обеспечение своевременной эвакуации людей. При этом погибли и были травмированы сотни человек.

11 марта 2015 года в Казани произошел пожар в торговом центре «Адмирал», в результате которого погибло 19 человек, более 70 получили ожоги и травмы.

Рисунок 1. Пожар в ТЦ «Адмирал»

10 июля 2017 года произошло крупное возгорание в торгово-развлекательном центре «РИО» на Дмитровском шоссе в Москве. Площадь возгорания составила 1000 м². В это время на территории торгового центра находилось три тысячи человек, которые были оперативно эвакуированы, системы противопожарной безопасности сработали без сбоев. В результате чего пострадало 18 человек, включая ребенка, и сотрудники пожарно-спасательной части №13, получившем тепловой удар.

Рисунок 2. Пожар в здании ТЦ «РИО»

25 марта 2018 года по меньшей мере 64 человека погибли, ещё много числятся пропавшими без вести при крупном пожаре в торгово-развлекательном центре «Зимняя Вишня» в Кемерово. В социальных сетях говорят о гораздо большем количестве погибших. В результате возгорания на площади в 1500 м² произошло обрушение крыши и двух

кинозалов. Согласно официальным данным МЧС, в июне 2016 года проводилась проверка пожарной безопасности ТРК, не выявившая нарушений.

Рисунок 3. Пожар в здании ТРЦ «Зимняя Вишня»

Пожары представляют особую опасность для торгово-развлекательных центров в силу особенностей их конструктивно-планировочных решений, назначения, технологии возведения и последующей эксплуатации.

Пожарная опасность таких зданий определяется:

- наличием условий, способствующих возникновению пожара;
- массовым пребыванием людей в здании;
- отсутствием или недостаточностью средств для спасения людей внутри здания;
- интенсивным распространением пламени, дыма, токсических веществ;
- возможностью частичного или полного разрушения при пожаре отдельных элементов здания, определённой части здания или всего здания;
- блокированием лифтов и выходом из строя управления лифтами;
- не работающими системами противопожарной защиты;
- изменениями, связанными с перепланировкой помещений эксплуатирующими организациями;
- отсутствием в нормах четких регламентаций относительно оценки уровня пожарной опасности рассматриваемых объектов.

Именно поэтому грамотное тушение пожара должно осуществляться на начальной стадии его развития. Важную роль играет создание единой системы безопасности.

Устройства, совмещающие в себе сразу несколько функций тушения, должны оснащаться опциями сигнализации. Так, от них требуется обеспечение следующих задач:

- время срабатывания, которое по длительности уступает допустимому времени развития пожара;
- продолжительность работы в режиме тушения, необходимая для устранения процесса возгорания и ликвидации его источников;

- длительность проведения мероприятий в режиме локализации, необходимых до прибытия специализированных служб;
- степень интенсивности, с которой подается огнетушащее вещество, она должна быть не меньше, чем указано в нормативных актах;
- - техническая исправность средств и инструментов.

Наряду с этим, согласно нормам действующего законодательства, рассматриваемые установки должны содержать в комплекте следующие элементы [2]:

- система предупреждения о возгорании посредством звука и света;
- механизм контроля давления в трубопроводах;
- емкости для веществ, предназначенных для тушения огня, а также для работы контрольно-пусковых, распределительных систем, насосов;
- элементы для подачи тушащего вещества;
- передвижная техника;
- система подвода жидкости и газа в целях промывания трубопроводов и организации мероприятий испытательного характера;
- все для монтажа и технического обслуживания орошающих систем и трубопроводов на определенной высоте.

Что касается установок пенного и водяного пожаротушения, в том числе тех, что оснащаются смачивателем, они могут быть спринклерными и дренчерными. В процессе организации систем в помещениях, которые содержат технологические виды оборудования, а также площадки, короба вентиляции, установленные по горизонтали или под углом, имеющие ширину или диаметр сечение от 0,75 м и высоту 0,7 м и более могут возникнуть препятствия в процессе орошения поверхности, которая защищается. В данном случае обязательно требуется дополнительная установка оросителей, оснащенных побудительными механизмами для площадок, оборудования и коробов [3].

Что касается типа запорной арматуры, которая применяется в установках пожаротушения, он должен быть таким, чтобы появилась возможность обеспечения контроля состояния, т. е. «закрыто» или «открыто». Допустимо применение датчиков, обеспечивающих контроль положения арматуры.

Исходя из того, каким является температурный режим воздушной массы в помещениях, спринклерные водяные и пенные системы могут иметь определенную классификацию:

- водозаполненные механизмы предназначены для помещений, имеющих минимальный температурный режим от 5 градусов и более;
- воздушные конструкции необходимы для помещений, которые не отапливаются, при температуре до 5 градусов по Цельсию.

В спринклерной установке, требуется более, чем 800 оросителей разных видов если она находится в одной секции. Если же требуется обеспечение защиты одновременно нескольких помещений и даже этажей с использованием одной такой секции для предоставления сигнала, который уточняет локализацию загорания, а также активация оповещающих и дымоудаляющих систем, нужно установить сигнализаторы потока жидкости на специальных трубопроводах.

Для построек, в которых предусмотрены перекрытия балочного типа, относящиеся к категории пожароопасности К1 и К0, с выступающими элементами, высота которых от 0,32 м (в остальных ситуациях – от 0,2 м), оросители такого плана надо монтировать непосредственно между балками, ребрами и прочими выступающими элементами. Важную роль играет принятие во внимание того факта, что необходимо обеспечить равномерное орошение пола.

Согласно [4] «В зданиях, в которых установлены покрытия односкатного и двухскатного типа, а уклон составляет 1/3, дистанция между оросителями и стенами, оросителями и коньками покрытия в горизонтальном направлении должна быть 1,5 м и более

(для класса К0) и до 0,8 м во всех остальных ситуациях. В местах, для которых характерна повышенная опасность механического повреждения, оросители спринклерного типа должны оснащаться защитой в виде решеток...»

Наряду с этим стоит отметить, что оросители спринклерного типа, относящиеся к водозаполненным установкам, монтируются вертикально, а розетки направлены вверх, вниз или по горизонтали. Если речь идет о воздушных установках, мероприятия проводятся по вертикали, а розетки «смотрят» исключительно вверх или горизонтально.

Установка спринклерных оросителей осуществляется в помещениях или системах, в которых максимальный температурный режим равен:

- до 41 градуса по Цельсию в условиях температуры разрушения теплового замка от 57 до 67 °С;
- до 50 – если данный параметр находится в диапазоне 68-79 °С;
- до 70 при температуре разрушения, равной 93 °С в среднем;
- до 100, если она равняется 141 градус;
- до 140 в случае температурной отметки в 182 °С;
- до 200, если показатель достигает 240 °С.

В пределах одного помещения, для которого организуется защита, нужно устанавливать оросители спринклерного типа, оснащенные выпускным отверстием аналогичного диаметра. Включение дренчерных установок осуществляется по сигналам от одного из средств техники. Речь идет о таких инструментах, как побудительные системы, противопожарные механизмы, датчики оборудования.

Что касается трубопровода побудительного типа (для дренчерных установок с водой или пеной), его надо монтировать на высоте $\frac{1}{4}$ (в метрах) относительно клапана. Проводить данное мероприятие необходимо в трубопроводе или согласно нормам технической документации, которая предусмотрена для клапана узла управления.

Если дренчерные завесы находятся в единой группе и связаны между собой функционально, допустимо предусмотреть для них один узел управления. Их включение, как правило, происходит в автоматическом режиме в случае срабатывания установки на расстоянии или вручную. В свою очередь, дистанция между оросителями таких завес определяется на основании расхода жидкости – водного или пенного раствора – и составляет 1,0 л/с на 1 м ширины проема. Тем временем расстояние между тепловым замком побудительной системы и плоскостью перекрытия составляет 0,08-0,4 м.

К плюсам применения АУТП водяного типа, к ним можно отнести следующие элементы [5]:

- функционирование в автоматическом режиме;
- отсутствие питания электрическими ресурсами;
- никаких сложных систем для обеспечения обратной связи;
- постоянная готовность к рабочему процессу;
- продолжительный период эксплуатации.

В качестве основного вещества, используемого в процессе тушения пожара, выступает вода, взятая из водопровода. Давление ее является постоянным во всей системе, достичь такого результата можно за счет использования запорных клапанов (обратных).

Во время начала активации системы наблюдается падение уровня воды, а также включение дополнительного насоса для автономного водоснабжения. Он выступает в качестве обязательного элемента спринклерной системы тушения пожара.

Если вести речь о классическом распылителе, то до настоящего момента времени наиболее эффективным по-прежнему является распылитель, оснащенный запорным клапаном и легкоплавкой вставкой снаружи. Что касается распылителя, эффективное функционирование осуществляется на площади до 12 м, для современных систем пожаротушения [6].

Необходимая продолжительность и эффективность работы данной системы обеспечивается еще и посредством того, что в процессе срабатывания одного распылителя могут использоваться смежные спринклеры.

Если говорить о недостатках рассматриваемого механизма, к ним можно отнести следующие пункты:

- инертность срабатывания;
- абсолютная зависимость от функционирования системы водоснабжения;
- наличие противопоказаний к процедуре тушения проводки;
- влияние температуры воздушной массы.

Эффективность системы спринклерного пожаротушения, так же характеризуется некоторой особенностью, дело в том, что при распылении воды происходит вспомогательное смачивание поверхности и предметов, которые находятся в зоне воздействия.

Рассматриваемая система функционирует на 100% автономно, однако требует интеграции в единый механизм обеспечения пожарной безопасности объекта. Связано это, в первую очередь, с тем, что первичное тушение – это лишь начальный этап устранения возгорания.

Таким образом, установки водяного пожаротушения используются в торгово-развлекательных центрах достаточно широко. Это неудивительно, ведь они позволяют обеспечивать пожарную безопасность и эффективное устранение последствий возгорания за относительно короткий отрезок времени. Для них характерно множество преимуществ, которые делают их востребованными среди большого числа потребителей – государственных и частных организаций.

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123 – «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Гергель В.И., Мешалкин Е.А. Пожаротушение тонкораспыленной водой высокого давления // Пожаровзрывобезопасность. – 2017. – Т.26 №3 – С.45-49;
4. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
5. Даунгауэр, С.А. Пожаротушение тонкораспыленной водой: механизмы, особенности, перспективы [Текст] / «Пожаровзрывобезопасность», № 6, 2004. — 78-81 с.
6. Даунгауэр, С.А. Системы автоматического пожаротушения. Критерии выбора [Электронный источник] / Алгоритм безопасности. — М. : 2001. —38 с.

РАЗДЕЛ XXVIII. ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пахалеев В.М., Ушаков В.Н.

Лесные пожары, как глобальная экологическая проблема

*Восточно-Сибирский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет
правосудия»
(Россия, Иркутск)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-234

Научный руководитель: Власова Е.Л.

Аннотация

Лесные пожары, являясь неконтролируемым и слабо поддающимся контролю процессом горения, создают реальную угрозу для всех живых организмов, как представителей дикой природы (флоры и фауны), так и для человека. Реальная опасность объясняется совокупностью многих факторов, понятных для подавляющего большинства (тепловое воздействие, пониженная концентрация кислорода, снижение видимости и т.п.). Ежегодно такие процессы, периодически возникающие на любой точке нашей планеты с наличием лесистой местности, создают массу проблем различного характера. В настоящей работе исследованы возможные причины данного явления, а также вытекающие из него последствия. Проанализированы некоторые статистические данные лесных пожаров.

Ключевые слова: лес, лесной пожар, причины лесных пожаров, экология, глобальная экологическая проблема.

Abstract

Forest fires, being an uncontrolled and poorly controlled combustion process, pose a real threat to all living organisms, both representatives of wildlife (flora and fauna) and humans. The real danger is explained by a combination of many factors that are understandable for the overwhelming majority (heat exposure, low oxygen concentration, reduced visibility, etc.). Every year, such processes, periodically occurring on any part of our planet with the presence of wooded areas, create a lot of problems of a different nature. In the present work, the possible causes of this phenomenon, as well as the consequences arising from it, have been investigated. Some statistical data of forest fires are analyzed.

Keywords: forest, forest fire, causes of forest fires, ecology, global environmental problem.

Лесные пожары, являясь неконтролируемым и слабо поддающимся контролю процессом горения, создают реальную угрозу для всех живых организмов, как представителей дикой природы (флоры и фауны), так и для человека. Реальная опасность этого процесса объясняется совокупностью многих факторов, понятных для подавляющего большинства (тепловое воздействие, пониженная концентрация кислорода, снижение видимости и т.п.). Ежегодно такие процессы, периодически возникающие на любой точке нашей планеты с наличием лесистой местности, создают массу проблем различного характера. Особого внимания заслуживает территория Российской Федерации, которая занята лесистой местностью «на 815 млн. га, что составляет более 20 % от общемирового лесного фонда...». Это позволяет определить нашу страну, как «самую богатую на наличие лесных ресурсов...» [См.: 1]. Лесные пожары, относящиеся к категории природных пожаров, происходят в России ежегодно.

Причин возникновения лесных пожаров множество. Условно их можно разделить на антропогенные и природные.

Антропогенные причины лесных пожаров – это пожары, возникновение которых вызвано действиями человека. Принято считать, что к наиболее частым причинам такого

характера относятся «непотушенная сигарета, горящая спичка, сжигание мусора, искры, выпускаемые из глушителя транспортного средства и иные действия, носящие пожароопасный характер...» [2]. По оценкам специалистов, эти причины являются в подавляющем большинстве случаев основными. Природные причины пожаров проявляются гораздо реже. К ним в частности относят молнии, извержения вулканов, различные неблагоприятные погодные условия.

Анализируя данные государственных докладов МЧС, стоит отметить, что ежегодно самыми «горящими» являются такие регионы России, как «Хабаровский край, Амурская область, Забайкальский край, Иркутская область, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), а также Красноярский край...». В 2019 г. на эти территории пришлось «более 93 % всей площади возгораний в России...», которая составила 10 млн. га, что на 18 % больше значений предыдущего года [3]. В 2020 г. количество таких регионов возросло, добавились Магаданская, Оренбургская, Саратовская области и ряд других [См.: 4].

Лесные пожары возникают и на особо охраняемых природных территориях (заповедники, национальные парки и др.), нанося серьезный ущерб и без того малочисленным видам животных и растений, находящихся под охраной. В 2019 г. площадь таких территорий составила 2,16 млн. га. (25 % от общей площади лесных пожаров на территории РФ) [См.: 3].

Говоря об экономических последствиях лесных пожаров, следует заметить, что данное явление, без всякого на то сомнения, влечет за собой значительные экономические потери. По различным оценкам специалистов «себестоимость тушения 1 га низового пожара средней интенсивности составляет около 18 тыс. руб...». Однако при этом следует помнить, что конечная стоимость «зависит от сложности возгорания, особенностей местности, состояния и количества имеющейся специализированной техники и т.п. ...». «Так, один летный час самолета Ми-8 стоит 130-145 тыс. руб., Ан-2 – 75 тыс. руб. Один час работы самолета-амфибии Бе-200 оценивается в 400 тыс. руб. ...». При всем этом, «сам пожар может нанести за 1 мин. ущерб на сумму в 4 тыс. руб. ...» [5]. Кроме того основная часть лесных пожаров находится в труднодоступных территориях, это усложняет их тушение и увеличивает конечную стоимость таких мероприятий. Зачастую проводить тушение не целесообразно из-за гораздо большей стоимости затраченных средств, по сравнению с нанесенным ущербом.

К экологическим последствиям лесных пожаров относятся такие негативные явления, как засорение атмосферы (выбросы углекислого газа, пыли и пепла), ухудшение качества питьевой воды, уничтожение лесного фонда, гибель животных и растений и т.п. Не следует забывать и о человеке; говоря уже о социальных последствиях лесных пожаров, необходимо отметить бесспорное влияние их последствий на качество жизни и здоровья населения.

Лесные пожары приводят и другим проблемам. Одной из них является известное всем глобальное потепление, угрожающее своими последствиями не только нашей стране, но и всем государствам мира. Однако как отмечают специалисты «территория России нагревается в 2,5 раза сильнее, чем планета в среднем, это приводит к тому, что с 1999 г. количество опасных погодных явлений выросло больше чем в 3,5 раза...». Таким образом, лесные пожары оказывают существенное значение на состояние климатической ситуации. «Считается, что они способствуют потеплению не в силу количества тепла, выделившегося непосредственно при горении, а в основном из-за поступления в атмосферу большого количества углекислого и других газов, влияющих на атмосферу Земли...». «Парниковые газы рассеивают длинноволновое излучение, которое отдает нагретая солнцем поверхность земли, и тем самым способствуют удержанию тепла в нижних слоях атмосферы, а многочисленные пожары этот эффект усиливают...» [6, с. 161].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что проблема лесных пожаров актуальна и на сегодняшний день. Это подтверждается и активным обсуждением и регулярным освещением в средствах массовой информации. Последствия такого неконтролируемого горения катастрофически опасны. Опасны они и тем, что наносят вред трем архиважным

общественным отношениям, таким как экологические, экономические и социальные. Вся совокупность этих последствий относящихся к разным видам делает лесные пожары экологической проблемой уже глобального характера, то есть проблему касающиеся не только Российского государства. Для уменьшения количества лесных пожаров необходимо наличие целого комплекса мер по их предупреждению и его активного применения. Решать данную проблему необходимо всему миру сообща. Связано это с тем, что число лесных пожаров с каждым годом только увеличивается, а их последствия оказывают существенное влияние на планету в целом.

1. Ворона А.А., Панишко Е.П., Осипова А.И. Тенденции и перспективы лесного хозяйства и экспорта лесоматериалов РФ: региональный аспект // Вестник Евразийской науки. – 2021. – № 2. С. 36.
2. Природные пожары. ЧС природного характера: Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: официальный сайт. – Москва. – URL: https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/prirodnye-pozhary_6 (Дата обращения 15.12.2021). – Текст: электронный.
3. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 году: Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: официальный сайт. – Москва. – URL: <file:///C:/Users/USER/Desktop/e69e310b09363f0e94ca105ab2fe5c75.pdf> (Дата обращения 15.12.2021). – Текст: электронный.
4. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году: Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.mchs.gov.ru/uploads/document/2021-05-07/2f6a02740e1048c96604666552d7c80a.pdf> (Дата обращения 15.12.2021). – Текст: электронный.
5. От 0,5 до 1,8 трлн. рублей. На тушение всех лесных пожаров в Сибири могло бы потребоваться до 10% бюджета страны: Информационное агентство «Znak»: официальный сайт. – Екатеринбург. – URL: https://www.znak.com/2019-07-31/skolko_stoit_potushit_lesnye_pozhary_v_sibiri_kalkulyaciya_ot_komissii_po_ch (Дата обращения 15.12.2021). – Текст: электронный.
6. Буркова Е.И. Глобальное изменение климата и лесные пожары в России // Запад - Восток - Россия 2019: Ежегодник. – Москва: Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук, 2020. – С. 160-163.

РАЗДЕЛ XXIX. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Ласточкина Е.А., Белоусова К.О., Перова М.В.

Применение чат-ботов в государственном и муниципальном управлении

ЮРИУ РАНХиГС при Президенте РФ
(Россия, Ростов-на-Дону)

doi: 10.18411/trnio-01-2022-235

Аннотация

В статье представлены результаты анализа возможностей чат-ботов в государственном управлении, их актуальность в современном мире и определены основные проблемы их применения.

Ключевые слова: чат-бот, искусственный интеллект, государственное управление, мессенджер, государственные органы, государственные и муниципальные услуги.

Abstract

The article presents the results of the analysis of the capabilities of chatbots in public administration, their actuality in the modern world and identifies the main problems of their use.

Keywords: chatbot, artificial intelligence, public administration, messenger, government agencies, state and municipal services.

В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490, приведены цели внедрения и использования искусственного интеллекта с учетом национальных и стратегических задач, определенных Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Использование технологий искусственного интеллекта органами федеральной власти призвано повысить качество предоставления государственных услуг, снизить затраты на их предоставление и увеличить степень лояльности и удовлетворенности граждан данными услугами.

Минэкономразвития РФ разработало паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект», содержащий конкретные планы по цифровой трансформации федеральных органов власти и являющийся частью национальной программы «Цифровая экономика России».

Впервые внедрить искусственный интеллект в государственное управление предложил В.В. Путин на встрече с главой Сбера Г.О. Грефом в сентябре 2019 года. Эксперты Сбера видят колоссальный потенциал использования систем искусственного интеллекта при обработке крупногабаритного объема запросов граждан для повышения скорости оказания государственных услуг. Одним из стратегически значимых направлений внедрения искусственного интеллекта являются чат-боты.

Чат-бот – виртуальный собеседник, который в процессе общения с пользователем способен обрабатывать его запросы и формировать на них логически верные ответы. В основу работы чат-ботов положен алгоритм искусственного интеллекта, применяемый в государственном секторе для поддержки коммуникаций между гражданами и органами государственной власти.

Эксперты исследовательской и консалтинговой компании в сфере IT-технологий Gartner считают чат-ботов лицом искусственного интеллекта, которое вносит свой вклад во всех областях, так или иначе связанных с коммуникациями. Экспертная группа компании ЭОС подчеркнула в интервью portalу TAdviser, что среди государственных структур растут

потребности в интеграции СЭД с социальными сетями, чат-ботами, мессенджерами и видеоконференцсвязью. Руководство проектов по развитию МФЦ отметило, что запуск чат-ботов оказал положительное влияние на Портал МФЦ и ускорил получение услуг.

В 2017 году М.В. Мишустин, экс-руководитель Федеральной налоговой службы России, сказал: «Искусственный интеллект – это то, с чем мы в ближайшее время будем иметь дело». А 10 ноября 2021 г. на конференции AI Journey В.В. Федулов, заместитель министра экономического развития, заявил, что ФНС РФ является безусловным лидером по внедрению искусственного интеллекта в рабочий процесс». ФНС занимает доминирующую позицию по итогам федеральных открытых ИКТ-закупок в 2019 году. Ведомство заключило контракты на 17,64 млрд. руб., и, как можно заметить, это повлияло на создание и внедрение полноценного искусственного интеллекта в деятельность органа.

В 2020 году ФНС в числе первых внедрило в тестовом режиме в свою деятельность интеллектуального чат-бота по имени «Таксик» для консультации физических лиц при посещении официального сайта.

Рисунок 1. Чат-бот ФНС России

Сущность работы такого бота, как и многих других, заключается в том, что с помощью заранее прописанных правил и технологий, заложенных в его интеллект, он самостоятельно распределяет поступающие запросы по группам и направляет их в соответствии с тематикой для поиска наиболее подходящего ответа. Реагирование на запросы пользователя происходит автоматически, без задержек. Чат-бот является умной развитой системой, способной к обучению: количество задаваемых вопросов «мотивирует» виртуального помощника на получение новых знаний в данной области. В перспективе, когда сфера освоенных им знаний будет достаточной, чат-бот сможет удовлетворять запросы юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

На региональном уровне также произошли положительные изменения. С октября этого года 10 регионов России интегрировали в мессенджеры Telegram и Viber чат-боты, позволяющие гражданам обратиться с жалобой или вопросом к Правительству субъекта и напрямую получить ответ в коммуникационном канале: у виртуального консультанта можно узнать о доступных субсидиях, льготах в образовательной среде или, например, ознакомиться с правилами поведения в аварийной ситуации.

Рисунок 2. Правительственный чат-бот Ростовской области

Работа таких ботов не ограничена одной или двумя сферами. Перечень часто задаваемых вопросов касается не только образования и защиты населения, но и ЖКХ, здравоохранения, экономики и культуры. Ростовская область вошла в число регионов, использующих правительственные чат-боты, и показала достаточно неплохие результаты.

Переписка в таких ботах доступна и старшему поколению. Интерфейс и взаимодействие простые и вызывают лояльность к органам государственного и муниципального управления. При этом наблюдается и экономия времени граждан, которые могут получить ответ на интересующие вопросы, не выходя из дома. Это и есть повышение качества оказания государственных услуг со стороны органов власти.

Работая по системе «ключевые слова – смысловой ответ», чат-боты нарабатывают навык и становятся «виртуальными диспетчерами». К тому же, на содержание чат-ботов уходит меньше средств, чем на обеспечение труда многочисленных сотрудников органов, которые проводят консультации населения.

В связи с ухудшением эпидемиологической ситуации из-за вспышек коронавирусной инфекции населению важно ощущать поддержку государства в этом вопросе. Так, к примеру, Минздрав Республики Башкортостан создало чат-бот, который информирует жителей региона о прививочных пунктах, наличии той или иной вакцины в конкретном районе города. Информация актуальная и регулярно обновляется.

В Свердловской области специалисты Центра управления регионом разработали бот, проводящий более широкую консультацию: он приводит аргументы в доказательность и безопасность вакцин, помимо прочего рассказывает о ее побочных действиях и противопоказаниях, что немаловажно. Все это создано с целью развеять сомнения жителей Урала в вакцинации, постараться обезопасить их в такой сложной для страны период, и чат-бот в этом активно помогает.

На муниципальном уровне заметен прогресс в связи с внедрением чат-ботов в жизнь граждан. Так, жители северной столицы с помощью цифровых сервисов смогут получать полезную информацию не только о госуслугах. На этот раз чат-ботов несколько: спектр инструкций от «диалога с властью» до «питомцев» Санкт-Петербурга поможет обратиться в

нужный орган и решить вопрос в досудебном порядке, расскажет о правилах выгула собак, и даже покажет, как оформить больничный. Все это указывает на высокие перспективы внедрения чат-ботов в государственное управление и отражает практическую возможность снижения нагрузки работы органов государственной власти.

Если говорить о внедрении чат-ботов в другие органы государственной власти, то эксперты крупного информационного издания CNews заявляют о трансформации Министерства юстиции РФ, Роспотребнадзора, Росмолодежи, Минстроя РФ, Росстата и других в этой сфере. Все они в рамках программы «Искусственный интеллект» внедрят виртуальных помощников с правовой спецификой.

Таким образом, перспективное направление использования искусственного интеллекта в сфере оказания государственных и муниципальных услуг гражданам, а также повышения эффективности деятельности органов государственной власти, как использование чат-ботов имеет свои особенности, преимущества и недостатки. В ходе тестирования работы некоторых из них были выявлены следующие пробелы. Ограниченностью использования чат-ботов в сфере государственного управления является относительная полноценность ответов на запросы. На первых этапах внедрения чат-ботов пользователи должны понимать, что возможности искусственного интеллекта пока не используются в полном объеме в силу своей новизны. Бот фактически еще не способен оказывать полноценную консультацию, которую человек мог бы получить при общении со специалистом при живом общении. Задача чат-бота на данном этапе трансформации работы органов власти сформировать условия, при которых гражданам будет проще сориентироваться в потоке информации, перейти на правильный сайт с актуальными данными, получить доступ к действующей горячей линии, справочной информации о законодательстве и не только. Чат - боты, прежде всего, настроены на работу с часто задаваемыми вопросами и не заявляют себя в качестве универсальных консультантов, отвечающих на любые запросы. Данная возможность научным сообществом не отрицается, что говорит о вероятной достижимости в будущем.

Пока дать обобщающую оценку относительно эффективности использования чат ботов в госсекторе не представляется возможным. Исследования должны проводиться на протяжении достаточно длительного периода, чтобы понять, на какое число обращений мы имеем высокие или низкие количественные показатели относительно удовлетворения консультацией виртуального помощника или потребностью обращения к реальным специалистам непосредственно.

1. Чат-боты – виртуальные собеседники – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru>
2. Обзор: ИКТ в госсекторе в 2020 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cnews.ru>
3. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта: как с помощью ИИ будут трансформироваться органы федеральной власти – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru>
4. Конференция IT Government Day 2021: предложения поставщиков ИТ для поддержки цифровой трансформации госсектора – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru>
5. Чат-бот Таксик поможет разобраться с налогами физлиц – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.gov.ru>
6. Чат-боты в помощь петербуржцам – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gu.spb.ru>
7. ЦУР создал чат-бот, который поможет уральцам ответить на популярные вопросы о коронавирусе – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.myseldon.com>
8. Минздрав Башкирии запустил чат-бот, информирующий о наличии вакцины от коронавируса – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru>
9. В 10 регионах запустили чат-боты для направления жалоб и обращений властям – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru>

РАЗДЕЛ XXX. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Музалевская Ю.Е.

Новый взгляд на гендерную принадлежность костюма

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-01-2022-236

Аннотация

Статья посвящена современным взглядам на выражение гендерной принадлежности человека средствами костюма. Дизайнеры в создаваемых ими образах прибегают к нивелированию черт пола, что приводит к сложности их понимания для людей, далеких от модных тенденций. Коллекции часто «отрываются» от жизненных реалий, демонстрируя авторский взгляд на новые тенденции, которые пока не нашли полноценного отклика в повседневной жизни общества.

Ключевые слова: гендер, модная коллекция, мужской и женский образы, унисекс, мода.

Abstract

The article is devoted to modern views on the expression of a person's gender identity by means of a costume. Designers, in the images they create, resort to leveling the features of gender, which leads to the difficulty of understanding them for ordinary people. Collections often "break away" from the realities of life, demonstrating the author's view of new trends that have not yet found a full response in the daily life of society.

Keywords: gender, fashion collection, male and female images, unisex, fashion.

В XX веке утвердившаяся демократия продолжила процесс ломки привычного гендерного порядка, который распространился и на изменение телесных канонов, а вслед за ним на костюм. Сложившиеся в западном обществе гендерные модели разнообразны и чрезвычайно противоречивы. Эксперименты с половой принадлежностью индивидов порой выходят за рамки понимания вопроса с точки зрения ранее принятых моральных устоев. Уход от привычного понимания «мужской» и «женской» ролей постепенно накладывает отпечаток и на внешнее оформление образов. К концу XX века в вестиментарной моде сформировалось направление унисекс, которое предполагает одинаковую одежду, как для мужчин, так и для женщин. Этому критерию наиболее соответствует спортивное направление, которое и стало наиболее популярным в последнее время. Соединив элементы нарядной одежды со спортивным гардеробом, дизайнеры представили новый стиль – спорт-шик. Увлечение спорт-шиком заняло первые строчки модных тенденций последних лет.

Обращаясь к изучению отдельных предметов одежды, можно уверенно говорить о том, что они в своей сущности неизменны. Так, несмотря на вариативность внешнего оформления, сменяемость стилевого направления, не изменяются их традиционные названия и особенности использования. Тем не менее, создаваемые с их помощью образы, могут отличаться большим разнообразием. На сегодняшний день мир охватила тенденция изменения индивидуумом своей гендерной идентификации. В связи с этим мы наблюдаем изменение традиционных половых ролей. Этот процесс стал катализатором трансформации привычного понимания внешнего облика человека определенного гендерного типа. Большую роль сыграла и современная пластическая хирургия, давшая возможность физической смены пола, хотя еще в недалеком прошлом половая идентификация осуществлялась только посредством костюма.

Дизайнеры откликаются на новые реалии демонстрацией коллекций без адресного посыла к определенному полу, начав с моделей унисекс и спорт-шик (рис.1,а), сегодня зачастую трудно определить пол демонстраторов коллекций на неделях моды.

а

б

в

Рисунок 1. Изменение мужского образа: а) Стиль спорт-шик (унисекс), б) Модель из коллекции Москино, 2019 г., в) стритстайл: современный мужской образ

По подиуму дефилируют женоподобные молодые люди с прическами из длинных волос, одетые в неопределенные наряды ярких цветов, декорированные кружевами и оборками. Юбки и платья уже не представляются табуированными предметами для мужского пола (рис.1,б). Женская внешность, напротив, нивелируется до андрогинности. Девушки часто напоминают каких-то неопределенных существ. Женская и мужская природная красота перестают быть востребованными в западном обществе. Игра с образами достигает невероятных масштабов. То, что предлагают сегодня дизайнеры, обычно было характерно для экстравагантных проявлений карнавальной культуры – сцены и подиума, однако, подобные крайности все чаще наблюдаются и на улицах городов. Транслируемые на подиуме, новые реалии внедряются в жизнь. Образы без гендерной идентификации становятся «героями европейского общества». Складывается впечатление, что в мире не остается места представителям традиционной половой ориентации.

Классический мужской костюм, состоящий из пиджака и брюк, остается строгим и сдержанным лишь в сфере бизнеса и в рамках определенного дресс-кода. Из мужского гардероба уходит сдержанность цветовых сочетаний в пользу яркости и сложных расцветок (рис.1, в).

Процессы гендерного взаимопроникновения – смягчение строгости и суровости у мужчин, все более усиливающиеся проявления мужественности в женских образах, дают основание говорить о том, что под влиянием сексуальной революции исчезает бивалентность двух полов, стирается грань между мужским и женским образами. Активное внедрение платьев и юбок в мужской гардероб, пропагандируемое модными дизайнерами, приводит к полному пересмотру взглядов на маскулинность, складывающихся веками. Женственность, пропагандируемая представителями секс меньшинств, постепенно проникла в мужской костюмный образ и стала восприниматься как его новая норма. Таким образом, в мире вестиментарной моды нарушились вековые табу – свод правил, отражающий нравственный опыт человечества, который накладывает определенные запреты и на поведение, и на внешний облик. Существующий мужской кодекс все еще действителен в повседневной жизни и не подвергается сомнению и пересмотру как одна из незыблемых основ существования этого мира. К нему относится использование женского платья и юбки, которые ассоциируются с прекрасной половиной человечества. Не допустим и макияж, как средство оболыбления он также подлежит запрету. Все перечисленные запреты негласны, но неукоснительно соблюдаются в обыденной жизни, настолько сильны в человеческом сознании нравственные принципы. Однако постепенно происходит движение к отказу от

конвенциональной «мужественности». Несмотря на то, что мужская косметика всё ещё остается социальным табу, и в этом направлении сделаны провокационные шаги. Один из первопроходцев расшатывания традиционности гендерных ролей средствами дизайна – Жан-Поль Готье, еще в 1980-х годах пробовал запустить линию мужской косметики, а в 2000-м году им была выпущена коллекция *Monsieur*, расширяющая ассортимент дозволенных мужчинам средств макияжа.

Исчезновение различий в одежде двух полов представляется на первый взгляд явлением, посягающим на полное уничтожение половой идентификации, но скорее, в развитии костюма наблюдается движение от полярности к взаимопроникновению образов. И если изначально женщины стремились к завоеванию права на ношение предметов мужской одежды, шли к этому долгим и трудным путем, то сейчас мужчины отстаивают право на ношение женской одежды. И процесс, подстегиваемый дизайнерским сообществом, движется гораздо более быстрыми темпами. В результате новые мужские образы больше уже не напоминают настоящих мужчин. Результатом творческих поисков становятся некие гендерно - нейтральные образы, которые трудно идентифицировать (рис.2, а, б).

Рисунок 2. Мужские и женские образы: а) коллекция Кензо, 2020 г., б) коллекция Тома Брауна, 2020 г., в) женские костюмы от Прадо, 2021г.

В тоже время, женский образ изменяется в меньшей степени. Вобрав в себя все элементы мужского гардероба, он, словно «пресытился» процессом и теперь более стабилен. В современном женском образе наряду с женственностью, преобладает андрогинность, которая подчеркивается мужской одеждой (рис. 2, в).

На рубеже XX-XXI веков природная данность тела уже не диктует его неизменность. Тело – то, чем владеет человек, и он вправе придать ему тот облик, который соответствует требованиям современности, – таков взгляд сегодняшнего молодого поколения. Запущенный процесс трансформации уже не ассоциируется с привычными поисками в области дизайна костюма, скорее он диктует новую реальность, которая уже проникла в европейское общество. И эта реальность диктует стремление к гендерной нейтральности в одежде, которая в большей степени выражается через новый мужской образ.

1. Ю.Е. Музалевская Образы мужественности/ женственности в костюме: от эволюции костюма в прошлых эпохах к трансформации в XX - начале XXI веков – СПб.:2019. – 256с.

[illegible]

[illegible]

LJournal

Научно-издательский центр

Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№81, Январь 2022**

Часть 6

Подписано в печать 21.01.2022. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.6,67
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович