



Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Ноосферная трансформация производительных сил – «повестка дня» на XXI век для России и человечества

К вопросу о роли особо охраняемых природных территорий в сохранение растительного и животного мира малых городов

Особенности номинации в сфере «Новые информационные технологии»

и многое другое...

Москва 2020

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –
СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ**

Москва, 2020

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 25 сентября 2020 г.) / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2020. – 206 с.

У67

ISBN 978-5-905695-75-9

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-75-9

© Издательство Инфинити, 2020
© Коллектив авторов, 2020

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ноосферная трансформация производительных сил –«повестка дня» на XXI век для России и человечества

Субетто Александр Иванович.....9

Научные подходы к инновациям в человеческий капитал

Алексеева Ирина Александровна.....20

Роль психодиагностики в кадровой составляющей экономической безопасности компании

Шеховцова Анна Викторовна, Лелявина Татьяна Анатольевна.....29

Реальность сирийской экономики и прямых иностранных инвестиций до конфликта

Султане Абдуллах.....35

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Актуальные вопросы юридической ответственности журналиста в случаях злоупотребления правами

Башинская Ольга Михайловна.....41

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Основные направления повышения профессионального мастерства учителей школ с родным (нерусским) языком обучения

Мирошниченко Влада Валерьевна.....49

Повышение эффективности подготовки специалистов в учреждениях высшего медицинского профессионального образования <i>Камбарова Дилфуза Мирзакаримовна</i>	55
Креативность как основа инновационной педагогической деятельности <i>Курбанов Баходир Эргашевич</i>	61
К проблеме формирования электронного портфолио обучающегося <i>Сыздыкова Бакыт Сапарбековна</i>	66
Actual questions for language education in Kazakhstan <i>Alken S.H.</i>	73
Innovations in the educational space: problems, solutions, suggestions <i>Alken S.H.</i>	75
The benefits of civil engineering <i>Alken S.H.</i>	78

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности номинации в сфере «Новые информационные технологии» <i>Богданова Светлана Юрьевна</i>	81
Применение коммуникативно-ориентированного подхода в преподавании русского языка как иностранного <i>Марданова Сабина Равиловна</i>	88

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Брендинг территориальных образований как направление возвышения политического имиджа региона <i>Козлова Юлия Борисовна</i>	92
Проблема национальной безопасности в работах ученых школ реализма и постмодернизма <i>Горюнова Анна Андреевна</i>	99

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Факторы, влияющие на проявления агрессии и враждебности курсантов военного вуза, и методы их устранения <i>Зайченко Анастасия Леонидовна</i>	106
Уровень стрессоустойчивости у курсантов младших курсов в военном вузе <i>Деев Юрий Алексеевич, Федорова Наталья Владимировна</i>	111
Особенности психологического влияния на детей в процессе изготовления фигурного шоколада <i>Рябкова Ольга Эдуардовна, Майсак Надежда Васильевна</i>	119

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Циркадный ритм артериального давления в период токсемии ожоговой болезни у детей школьного возраста

Мухитдинова Хура Нуритдиновна, Фаязов Абдулазиз Абдиджалилович, Абдусалиева Турсунуй Мутановна..... 123

Современные методы профессиональной гигиены полости рта

Хочиева Жамиля Халимовна, Дугаров Умалат Исаевич, Шпагина Мадина Хадисовна..... 133

Причины и встречаемость врожденных пороков у детей

Дугаров Умалат Исаевич, Шпагина Мадина Хадисовна, Хочиева Жамиля Халимовна..... 137

Сравнительная характеристика ополаскивателей и их влияние на микрофлору полости рта

Шпагина Мадина Хадисовна, Дугаров Умалат Исаевич, Хочиева Жамиля Халимовна..... 142

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Влияние пленок из полиэтиленimina (PEI) на ростовые характеристики мезенхимных стромальных клеток костного мозга человека (МСКч)

Решетников Дмитрий Александрович, Фомкина Мария Григорьевна, Межсевичкина Людмила Михайловна..... 146

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Влияние ополаскивателей на поддержание здорового кислотно-щелочного баланса ротовой полости после углеводной нагрузки

Астриухина Полина Игоревна, Балакина Дарья Алексеевна, Макеев Максим Евгеньевич, Теплухин Даниил Андреевич, Данькова Анна Андреевна, Белоконова Надежда Анатольевна, Косарева Маргарита Александровна, Иванов Денис Михайлович..... 154

Химические превращения n-алканов при гидродинамическом кавитационном воздействии водных сред

Дудкин Денис Владимирович, Федяева Ирина Михайловна, Журавлева Людмила Анатольевна..... 158

Химические превращения циклоалканов при гидродинамическом кавитационном воздействии водных сред

Дудкин Денис Владимирович, Федяева Ирина Михайловна, Журавлева Людмила Анатольевна..... 167

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Some quantum considerations on oscillation characteristics of oxyhydrate gels
Yury I. Sukharev, Boris A. Markov.....178
- Особенности использования квазибездифракционных полей в оптических сканирующих системах
*Петрова Елена Сергеевна, Савицкий Александр Иванович,
Вигурская Марина Юрьевна, Краморева Лариса Ивановна*.....185

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Анализ горнодобывающего оборудования для открыто-подземного способа добычи угля
Герике Борис Людвигович, Копытин Денис Валерьевич.....193
- Особенности условий эксплуатации нефтепромыслового оборудования
Габибов Ибрагим Абульфас оглы, Абасова Севиндж Малик гызы.....201

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- К вопросу о роли особо охраняемых природных территорий в сохранение растительного и животного мира малых городов: на примере городского округа г. Ишим Тюменской области
Солодовников Александр Юрьевич.....206

НООСФЕРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ –«ПОВЕСТКА ДНЯ» НА XXI ВЕК ДЛЯ РОССИИ И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Субетто Александр Иванович *

*доктор философских наук, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, Гранд-доктор философии и Полный профессор философии (Оксфордская образовательная сеть)
Директор Центра Ноосферного Развития Северо-Западного института управления*

***Аннотация.** Раскрыты теоретические основы ноосферной трансформации производительных сил, как «повестка дня» на XXI век для России, и в целом для человечества. В полном виде эти основы раскрываются автором в теоретическом комплексе Ноосферизма.*

***Ключевые слова:** ноосфера, биосфера, экология, эволюция, развития, экономика, природа, история, логика, закон, энергия, информация, интеллект, разум., революция, общество, прорыв, наука, управление, производство, технология, капитализма, социализм, рынок, план, стоимость, система.*

1. Закон интеллектно-информационно-энергетического баланса

Глобальный экологический кризис к концу XX века вошел в **первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы** [1]. Это означает, что **Природа в лице Биосферы и планеты Земля, как суперорганизмов, поставила Пределы рыночно-капиталистической системе хозяйствования и соответственно-природопотребления – и в целом всей Стихийной парадигме Истории** на базе институтов частной собственности, рынка и ценностей индивидуализма, эгоцентризма, прибыли.

В этом факте отражен выход на арену истории **Большой Логике Социоприродной Эволюции** [1]. Большая энергетика хозяйственного давления на Биосферу и стихийные регуляторы развития есть вещи несовместные, отражающие собой нарушение требований открытого автором **закона интеллектно-информационно-энергетического баланса (соответствия)**, который формулируется так: чем больше со стороны Социальной (Экономической) Системы воздействие по своей энергетической мощи на Природу, тем

большой требуется лаг упреждения негативных экологических последствий от этого воздействия, и соответственно – тем более долгосрочным должно быть стратегическое управление будущим со стороны этой Социальной (Экономической) Системы [7, с.28; 8, с. 17].

2. Эпоха Великого Эволюционного Перелома как Роды Действительного Разума и Действительной Науки

Таким образом, человечество и Россия вступили в **Эпоху Великого Эволюционного Перелома**, вызванную действием императива **выживаемости человечества как ноосферным императивом**. Эта Эпоха предстает как **Эпоха Смены Парадигм Истории, Эпоха перехода Биосферы в Ноосферу** (концепция этого перехода как закона глобальной эволюции Биосферы была разработана В.И.Вернадским в 30 – 40-х годах XX века в СССР), как перехода к Ноосферной, Управляемой парадигме Истории («подлинной» истории по К.Марксу) в виде управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества.

Речь идет, по автору, о **Ноосферно-Социалистической Революции**, которая охватит весь XXI век, и одновременно о **Родах Действительного Разума, Действительного Человечества и Действительной (Ноосферной) Науки** [13].

Итак, стратегия реализации императива **выживаемости и выхода Человечества из Экологического Тупика Стихийной Истории** имеет **безальтернативную форму в виде стратегии перехода человечества и России к Новому – Ноосферному - Качеству Бытия на основе Ноосферного Экологического Духовного Социализма** [3], **научно-образовательного общества**, когда выполняются требования Закона **Опережающего Развития Качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе**. Предпосылки для такого перехода созрели **в виде Синтетической Цивилизационной Революции (СЦР)** [1], объединившей в себе 6 потоков революционных, качественных изменений или Революций:

- **Системной** (Системно-Технологической, Системно-Информационной и Системно-Экологической),
- **Интеллектно-Инновационной** (Инновационной, Интеллектной и Креативной),
- **Человеческой** (скачок в системной картине мире),
- **Квалитативной** («революции качества»),
- **Рефлексивно-Методологической**
- **и Образовательной.**

Главным итогом этой СЦР явилось **становление интеллектноёмкой, наукоемкой и образованиеёмкой экономики, сопровождающееся ростом**

роли законов планирования и кооперации (ростом роли долгосрочных циклов в духовном и материальном воспроизводстве) – и соответственно становление интеллектоёмкого, наукоемкого и образованиеёмкого технологического базиса.

3. Научно-образовательное общество как базис Ноосферного Прорыва

Нарушением Закона интеллектно-информационно-энергетического баланса стало появление 3-х, взаимосвязанных между собой, асимметрий человеческого разума и общественного интеллекта [1, 3, 9, 10]:

- **технократической асимметрии** единого корпуса знаний и соответственно **Разума (ТАР)**, когда наблюдается отставание в развитии научных знаний о человеке, его интеллекте, об обществе и экономике;
- **интеллектно-информационно-энергетической асимметрии разума (ИИЭАР)**, когда энергетическая мощь экономической (хозяйственной) деятельности человека не уравновешена соответствующей мощью (качеством) управления со стороны Общества как Целого – Общественного Интеллекта;
- **Глобальной Интеллектуальной Черной Дыры**, когда темпы (скорость) нарастания негативных, в том числе катастрофических, изменений в живом веществе и биогеохимических кругооборотах (циклах), намного опережают темпы (скорость) в научном познании этих изменений (лаг запаздывания по В.П.Казначееву достигает 25 лет), и соответственно наблюдается отставание в реакции коллективных действий человечества на ускоряющиеся процессы Глобальной Экологической Катастрофы.

Преодоление этих асимметрий входит в содержание императива выживаемости человечества.

Научно-образовательное общество есть форма преодоления этих асимметрий, есть общество (и ему соответствующая экономическая система), в котором образование становится базисом базиса духовного и материального воспроизводства, а наука становится не только производительной силой (по прогнозу К.Маркса), но и силой управления [9].

При этом, речь идет о новой, ноосферной парадигме науки об управлении и о новой, ноосферной парадигме управления – управления сложными и сверхсложными объектами управления, обладающими собственной гомеостатикой. За этим стоит грядущий Синтез Науки и Власти, поскольку единственная модель устойчивого развития – это ноосферное развитие в виде научного управления социоприродной эволюцией на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества.

4. Определение ноосферы

Определение ноосферы в современном пространстве научной рефлексии в России демонстрирует наличие нескольких противоречий. Автор развивает определение ноосферы, придерживаясь взгляда на Ноосферу В.И.Вернадского, как новое состояние Биосферы, в котором коллективная научная мысль, опираясь на энергию культуры (хозяйства), превращается в геологическую силу, меняющую облик Земли.

С учетом происшедшей первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы и действующего императива выживаемости в форме перехода на единственную модель устойчивого развития – управляемую социоприродную эволюцию, ноосфера определяется автором так [1, 9]:

- **Ноосфера – это новое качество Биосферы, в структуре которого Коллективный Разум Человечества (Общества) – Общественный Интеллект – «встраивается» в гомеостатические механизмы Биосферы и планеты Земля и начинает управлять социоприродной (Социо-Биосферной) эволюцией.**

5. Становление ноосферной управляемой экономики как императив XXI века

Большая Логика Социоприродной Эволюции поставила на «повестку дня XXI века» – переход к Ноосферной Парадигме Истории, которая возможна только на базе ноосферного научно-образовательного общества, ноосферной управляемой экономики и ноосферного технологического базиса [1, 3, 8, 10, 13].

К настоящему времени возникло несколько концепций ноосферной экономики.

П.Г.Никитенко в монографии «Ноосферная экономика и социальная политика» (2005) ноосферной экономикой называет такой тип экономики, который гармонизирует отношения в системе <Природа – Человек – Общество> на основе «единства и взаимообусловленности материального и нематериального общественного воспроизводства» [11, с.11]. Он такое дает определение:

«Понятие ноосферная экономика и социальная политика нами трактуется как разумный способ общественного воспроизводства товаров, работ и услуг на основе совершенствования системы корпоративных инновационных производственных отношений и преимущественно постиндустриальных производительных сил с соответствующими критериями эффективности: развитием личности человека, сохранением природы для будущих поколений, устойчивым ростом ВВП и его разумным

распределением между относительно богатыми и относительно бедными членами общества и с максимальной занятостью трудоспособного населения в социально ориентированной макроструктурной экономике» [11, с. 16, 17].

По П.Г.Никитенко ноосферная экономика может быть совмещена с рыночно-капиталистическими производственными отношениями. По автору: ноосферная экономика и рыночно-капиталистическая форма её организации – вещи несовместные [3, 10].

В «Манифесте ноосферного социализма» (2011) автор определил ноосферную экономику так:

«Ноосферная экономика есть ноосферно-социалистический способ общественного производства, который возникает на основе Синтетической Цивилизационной Революции, на основе интеллектоёмких, наукоёмких, образованиеёмких, планово-рыночных экономик. Она представляет собой результат перехода от «эпохи политической буржуазной экономики» к «эпохе социальной экономики» [...], ядром которой выступает «социальная экономия труда» [...], где доминирующую роль начинают играть закон потребительной стоимости и потребительно-стоимостная экономика... Ноосферная экономика – это одновременно и трудовая экономика, и экономика на базе единства труда и разума, которое проявляется через качество управления социально-экономическим, научно-техническим и социоприродным развитием общества и в целом – развитием ноосферы» [3, с. 73, 75].

И далее автором подчеркивалось, в развитие марксовской формационной диалектики, что постэкономическая формация (в определении Маркса) получает новую трактовку, как «ноосферную парадигму новой будущей истории»:

«Постэкономичность ноосферной экономики состоит в том, что в ней начинается отрицание экономичности – экономичности рыночной и финансово-капиталистической, которая вращается вокруг центра прибыли, – через начинающееся доминирование экологичности и ноосферности, когда интересы сохранения жизни – и не только человека, но и жизни всей природы, – становятся выше частных интересов обогащения – этой движущей силы капиталистической экономики и капиталистического общества на протяжении последних трёх веков» [3, с. 80].

Если вести речь об экономической науке и политэкономии, то в начале XXI века начинает действовать императив ноосферного преобразования оснований экономической науки и политэкономии [3, 10]. В этой теоретической трансформации на передний план выходит **Принцип Большого Эколого-Антропного Дополнения** (введенный автором в теоретическую систему Ноосферизма в 2001 году в монографии «Ноосферизм» [1]), в соответствии

с которым: **без решения проблем человека на Земле через преодоление всех форм рыночно-капиталистического (монетарного, в том числе – и виртуального) отчуждения** и социальной организации жизни и труда на ноосферно-социалистической основе – **глобальные экологические проблемы не могут быть решены.**

6. Закон энергетической стоимости и особые законы развития Российской цивилизации

Становление ноосферной экономики связано с реабилитацией географического детерминизма, которая в свою очередь, в свою очередь связана с разработанной автором **теорией закона энергетической стоимости**. Удивительный, но и закономерный, факт: **Россия как самая холодная, с самой большой энергостоимостью воспроизводства жизни**, и с самой большой территорией (пространством-временем), цивилизация, **стала лидером Социалистического Прорыва** человечества в 1917 году [5], **Космического Прорыва** – в 1957 (первый спутник) – 1961 (первый человек Ю.А.Гагарин в космосе), **и, по убеждению автора, станет лидером Ноосферного Прорыва в XXI веке, в его первой половине** [6].

Высокая энергетическая стоимость воспроизводства жизни российского общества из-за холодного климата, суровой зимы, низкой продуктивности биогеоценозов **определила особые законы развития российской цивилизации** [1, 2]:

- 1) инфраструктурный закон (императив),
- 2) закон (императив) централизации в управлении экономикой России;
- 3) закон (императив) существования значительного сектора мобилизационной экономики;
- 4) закон (императив) планирования – плановой регуляции экономического развития России;
- 5) закон (императив) общинно-государственного землепользования;
- 6) закон (императив) доминирования Закона Кооперации над Законом Конкуренции;
- 7) закон (императив) стратегического резервирования;
- 8) закон идеократии (власти «большой» или «национальной» идеи).

Концепция этих законов и их аргументация представлена в авторской монографии «**Основания и императивы стратегии развития России**» (2005) [2]. **В XXI веке в пространстве действия ноосферного императива роль этих законов только актуализируется, они превращаются в императив ноосферной стратегии устойчивого развития России.**

7. Императив ноосферной трансформации производительных сил в форме становления ноосферного технологического базиса социально-экономического развития России

В контексте императива становления ноосферной экономики действует и императив ноосферной трансформации производительных сил России, который приобретает трактовку становления ноосферно-технологического базиса духовного и материального воспроизводства в России.

Ноосферный технологический базис [3, 10] – это такой технологической базис воспроизводства и развития системы общественных отношений, который обеспечивает управляемую социоприродную эволюцию (на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества).

Он имеет следующие определяющие характеристики:

- **это технологический базис ноосферного социализма** и несовместим с рыночно-капиталистической системой хозяйствования (поэтому его становление включает в себя «переходный период» с растущей ролью управления, планового сектора, ролью государственного сектора экономики и управления транспортной и энергетической инфраструктурой);
- **это овеществление ноосферного интеллектоёмкого, наукоемкого и образованиеёмкого труда** и соответственно – общественного интеллекта (коллективного Разума);
- **это биосферосовместимая и биосферосберегающая система**, подчиняющаяся законам гомеостатических механизмов Биосферы и планеты Земля, в том числе закону Бауэра-Вернадского и закону квантитативно-компенсаторной функции Биосферы А.Л.Чижевского;
- **это результат ноосферного преобразования сложившегося технологического базиса**, устраняющего сложившуюся глобальную патологию в «Здоровье Человечества» и в «Здоровье Биосферы»;
- это отражение:
 - ноосферной интеграции науки и производства;
 - соединения ноосферных науки и образования с Трудом, превращающего Труд в высокотехнологичный ноосферный Труд;
 - развития техники и технологий, направленных на сбережение аквасистемы Ноосферы как важнейшее условие её устойчивости;
 - сбережения площадей почвенного слоя и укрепления его гомеостатических свойств, переходящих в плодородие;
 - развития ноосферных транспортных систем;

- демилитаризации техносферы на основе отказа от бытия в мире войн и насилия и соответственно – рыночно-капиталистических ценностей;
 - ликвидации разрыва между скоростью НТП и скоростью духовно-нравственно-интеллектуального прогресса;
 - ограничений, определяемых законами сбережения разнообразия генома Биосферы;
- и др.

8. Ноосферные транспортные системы и вопрос новой парадигмы управления НТП на основе ноосферно-ориентированных стратегий научно-технического развития

В настоящее время в России формируются, пока в скрытом виде, **зоны опережающего появления, становления и развития ноосферно-сообразных технологических систем**. Примером является «Проект «Ноосферные транспортные системы Сибири и Дальнего Востока», разработанный большим коллективом ученых, и конструкторов, технологов во главе с П.Т.Драчевым, В.А.Кнолем и А.Н.Никитным в 2005 году [12]. В этом «Проекте» были представлены разработки целого ряда «**ноосферных промышленно-транспортных комплексов**» (НПТК), в том числе на основе:

- Структурного транспорта Юницкого,
- Скоростных судов на воздушной подушке,
- Экранопланов различных модификаций (экраноплан АЛ-7 «Иволга» прошел успешные испытания; имеются успешные разработки экраноплана в КБ Туполева и в других КБ),
- Наземно-воздушных амфибий (НВА), которые качественно меняют транспортную систему для нужд Ноосферы Арктики и Антарктики,
- Дирижаблей нового поколения, включая также новые летательные аппараты на основе комбинации свойств дирижабля и самолета, дирижабля и вертолета.

Вопрос стоит о новой парадигме управления научно-техническим прогрессом (НТП) на базе ноосферно-ориентированных стратегий НТП, с отказом от приоритетов управления через рыночный запрос и спрос, что ведет к превращению техносферы в форму экологического самоубийства человечества. Настало время общественному интеллекту России, в частности научно-техническому его сектору и властям не «слепо» выстраивать программу НТП для России по принципу подражания «Западу», а выдвинуть свою, ноосферную, исходя из действующего императива экологического выживания, программу научно-технического развития России со своими приоритетами.

9. Принципы и проблемы становления ноосферного технологического базиса в России

Назовём принципы и проблемы становления ноосферного технологического базиса России:

- **принцип примата ноосферно-социального детерминизма над технологическим детерминизмом** в логике выхода человечества из экологического тупика Истории;
- **проблема приближения качества техники и технологий в их взаимодействии с Природой к идеалу социальной автотрофности** (безотходные технологии, увеличивающие негэнтропию окружающей среды; энергосберегающие технологии; фитотроны; природосберегающие транспортные системы и технологии и др.);
- **проблема ноосферной техники на глобальном уровне в обеспечении устойчивости климата**, океано-материковых водо-воздушных обменов, геохимических кругооборотов и т.д.;
- **принцип становления системы технополисов, агрополисов, экополисов на базе университетов (крестьянских университетов)** как механизма обеспечения зон опережающего ноосферно-технологического развития;
- **проблема геномного (семенного) резервирования** как механизм сохранения и развития биологического разнообразия на Земле;
- **принцип создания экогородов и экопоселений на базе ноосферной архитектуры, ноосферной («зеленой») экономики и ноосферных технологий;**
- **проблема «эко-чистых» технологий утилизации отходов;**
- **проблема становления гуманистической техносферы** (гуманистических технических систем) с введением глобального ВЕТО на власть над человеком, его психикой и сознанием с помощью информационно-психотронно (психотропно)-электронно-технологических систем.

Ноосферная техника находится только в становлении и нуждается в дальнейшей теоретической рефлексии, в том числе с привлечением теоретического инструментария ноосферной системогенетики и научно-мировоззренческой системы Ноосферизма [1 – 6, 9, 13].

* Справка об авторе

Субетто Александр Иванович – Директор Центра Ноосферного Развития Северо-Западного института управления РАНХ и ГС при Президенте РФ, профессор Института истории и социальных наук РГПУ им. А.И.Герцена, почетный профессор НовГУ им. Ярослава Мудрого, Почетный Президент Ноосферной общественной академии наук, вице-президент Петровской академии наук и искусств, председатель Философского Совета Русского Космического Общества, член Экспертного Совета по региональной и муниципальной науке Комитета по образованию и науке Государственной Думы Российской Федерации, член Президиума Международного Высшего Ученого Совета, вице-президент Международной ассоциации выживания человечества (ЮНИСЕФ – ЮНЕСКО), Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Премии Правительства РФ, Лауреат Международной Золотой Медали Мира Махатмы Ганди, доктор философских наук, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, Гранд-доктор философии и Полный профессор философии (Оксфордская образовательная сеть)

Литература

1. Субетто А.И. *Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм.* – СПб.: КГУ им. Н.А.Некрасова, КГУ им. Кирилла и Мефодия, 2001. – 537с.
2. Субетто А.И. *Основания и императивы стратегии развития России в XXI веке (в логике противостояния глобальному империализму и ноосферно-социалистического прорыва).* – СПб. – Кострома: Смольный институт РАО, КГУ им. Н.А.Некрасова, 2005. – 324с.
3. Субетто А.И. *Манифест ноосферного социализма/ Под науч. ред. В.Г.Егоркина* – СПб.: Астерион, – Изд-во КГУ им. Н.А.Некрасова, 2011. – 108с.
4. Субетто А.И. *Эпоха Краха рынка, капитализма и либерализма: ноосферно-социалистический прорыв или экологическая гибель человечества?* – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2010. – 44с.
5. Субетто А.И. *Владимир Ильич Ленин: гений Русского Прорыва человечества к социализму.* – СПб.: Астерион, 2010. – 500с.
6. Субетто А.И. *Ноосферный прорыв России в Будущее в XXI веке.* – СПб.: Астерион, 2010. – 544с.
7. Субетто А.И. *Революция и эволюция (методологический анализ проблемы их соотношения)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова.* – СПб.: Астерион, 2015. – 76с.

8. Субетто А.И. *Грядущий ноосферный синтез науки и власти (восемь положений-теорем)* / Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2016. – 44с.

9. Субетто А.И., Шанти Д.П., Лукоянов В.В. *Ноосферизм – новая обобщающая научная идея и новая парадигма истории человечества: научный доклад на IX Всемирном Научном Конгрессе (Россия – Шри-Ланка – Великобритания)*/ Под науч. ред. д.э.н., проф., вице-президента Европейской академии естественных наук А.А.Горбунова. – СПб.: Астерион., 2017. – 100с.

10. Субетто А.И. *Теоретическая экономия в начале XXI века – к новым основаниям синтеза экономической науки в системе Ноосферизма.* – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2009. – 98с.

11. Никитенко П.Г. *Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития*/ П.Г.Никитенко. – Минск: Беларусь. Наука, 2006 – 479с.

12. *Проект «Ноосферные транспортные системы Сибири и Дальнего Востока».* – Новосибирск: 2005. – 606с.

13. Субетто А.И. *Роды Действительного Разума*/ Под науч. ред. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2015. – 200с.

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ИННОВАЦИЯМ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Алексеева Ирина Александровна

кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет

аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Россия

Многоаспектность и сложность инноваций, и противоречивость их категориального аппарата обуславливает различные основания для классификации. Различают инновации по сфере функционального применения (технические, экономические, социальные, организационно-управленческие, образовательные и т.д.), по глубине проводимых изменений (базисные, модифицирующие, псевдоинновации), по виду (продуктовые, процессные), в зависимости от рыночной ситуации (реактивные и стратегические) и т.д.

В силу многочисленных толкований и определений инноваций существует множество подходов к их исследованию. Обобщим некоторые из них.

Объектный подход рассматривает товар, технологию, новую технику как конечный продукт сознательно-созидательной деятельности.

Процессный подход акцентирует внимание на динамике изменений, происходящих в инновационном процессе результатом которого на разных этапах становятся товары, технологии, методы.

Утилитарно-объектный подход рассматривает инновацию с одной стороны, как объект, обладающий новой потребительской стоимостью, так и предназначенный для удовлетворения определенных общественных потребностей.

Утилитарно-процессный подход акцентирует внимание на динамике диффузии инновации и понимает её в качестве средства эффективного создания, внедрения и диффузии новых решений, стоящих проблем и задач.

Финансово-процессный подход основное внимание уделяет инвестициям в разработку новых идей, товаров и услуг, техники и технологии.

Итак, можно выделить современные ключевые тенденции в научных исследованиях инноваций:

- возрастает кооперация и взаимодействие различных участников

инновационного процесса, что делает его более рефлексивным и участники оценивают позитивные и негативные стороны инновационного процесса, вносят коррективы в его протекание, взаимодействуя друг с другом;

- постоянно появляются новые модели инновационных процессов и виды инноваций;
- инновации, рассматривая с точки зрения системного подхода, становятся все более системной научной категорией, требующей учета все большего количества её самых разных сторон и являющейся предметом изучения полидисциплинарных наук.

Современные исследователи определяют инновации применительно к кадровой работе, по которым понимают с одной стороны, управленческие нововведения, т.е. любую целевую деятельность, отличающуюся от сложившейся практики управления в организации и впервые используемую в ней, направленную на повышение кадрами уровня эффективного управления организацией, а с другой стороны, инновационное кадровое решение, предполагающее введение в кадровую систему новых элементов, форм и методов. [1, с. 71]

Таким образом, определенный интерес представляет формирующая область научного знания как инновационный менеджмент персонала, являющаяся пограничной областью и включающая концепции инновационного менеджмента и управления персоналом. [1, 2, 3] Тогда структуру инновационного менеджмента персонала можно определить как устойчивое единство форм и методов управления кадровыми нововведениями, субъектов и объектов кадровых нововведений, а также их взаимоотношения и целостные свойства, обеспечивающие обновление, развитие и повышение эффективности кадровых систем.

Плоскость нашего исследования также является пограничной и включает такие области как теорию человеческого капитала, инновационный менеджмент и инновационный менеджмент персонала, кадровую инноватику.

Таким образом, тогда объектом инновационного управления человеческим капиталом выступают процессы изменения и развития, инновационные свойства кадровых систем организации. Субъектом инновационного управления человеческим капиталом выступают персонал кадровых служб и руководители всех уровней управления, принимающие инновационные кадровые решения.

Основными свойствами инновационного управления человеческим капиталом являются:

- способность достижения целей, которые стоят перед системой путем создания соответствующей структуры, т.е. целедостижение;
- способность к согласованному, целостному воздействию в ответ на

кадровые нововведения, т.е. интегрированность;

- способность к перенастройке (приспособлению) к изменениям при сохранении неизменными главных элементов системы, т.е. адаптивность;
- способность адекватному реагированию на методы управленческого воздействия, т.е. регулирование и саморегулирование;
- способность реализовывать кадровые нововведения, обеспечивая высокую конкурентоспособность персонала, т.е. эффективность кадрового потенциала и его конкурентоспособность.

Важным понятием инновационного управления человеческим капиталом является понятие система управления человеческим капиталом, под которой понимаем сложноорганизованное ядро (подсистема) социально-экономической системы (организации), включающее цели и механизмы функционирования и развития трудового потенциала персонала.

Тогда входом в систему управления человеческим капиталом являются новые элементы, формы и методы, а выходом – устаревшие элементы, формы и методы.

Обеспечение нормального функционирования данной системы является ключевым условием стабильного функционирования организации в целом. Под функционированием понимается устойчивая, целенаправленная повторяющаяся деятельность персонала, позволяющая получать доход. В отличие от функционирования развитие системы управления человеческим капиталом означает её изменение, переход к новому качественному уровню с помощью методов инновационного управления человеческим капиталом.

Можно выделить несколько направлений развития системы:

- эволюционное развитие, предполагающее постепенное изменение и обновление системы, сбалансированные процессы сохранения и обновления трудового потенциала;
- прогрессивное развитие, предполагающее на основе постоянного поиска, разработки и реализации нововведений переход к более совершенным и эффективным её формам;
- революционное развитие, предполагающее коренное, радикальное преобразование человеческого капитала в небольшом промежутке времени, качественные изменения творческого потенциала работников;
- регрессивное развитие, предполагающее переход от высшего к низшему, деградация в выполнении функций, переходящее в стагнацию;
- стабилизационное развитие, предполагающее постоянное устойчивое состояние, которое обеспечивает нормальное функционирование и развитие системы.

Таким образом, в разное время система может проживать различные состояния, а понимание их особенностей может помочь руководству принимать эффективные управленческие решения для каждого направления развития и выработать нужную стратегию и тактику развития системы управления человеческим капиталом.

Отличие нововведений в сфере управления человеческим капиталом от продуктовых и технологических заключается в том, что они:

- обладают меньшими одновременными затратами при осуществлении;
- до внедрения и оценки сложнее поддаются экономическому обоснованию;
- обладают специфическими особенностями той организации, для которой они созданы;
- осложнённой процессом внедрения психологическими факторами, которые выражаются в сопротивлении изменениям, ощущаемое проявляясь, чем при материальных инновациях.

Инновации в сфере управления человеческим капиталом можно определить как конечный результат внедрения новшества, изменяющий кадровую работу и получение комплексного социально-экономического и другого вида эффекта. Внедрение подобного вида инноваций приводит к снижению затрат и получению дополнительной прибыли, а также в целом к повышению эффективности в сфере её применения. Следует рассматривать нововведение как завершающее событие и практическое использование новшества, тогда как новшество является начальным этапом всего инновационного процесса.

Изменяет содержание функциональной деятельности в организации инновационная деятельность. Происходят существенные изменения в результате проведения инновационной деятельности, так с одной стороны, ставятся новые цели и появляются новые функции и задачи за функциональными подразделениями, с другой стороны, изменяется содержание и характер труда, с третьей – затраты на выполнение функциональной деятельности снижаются или увеличиваются. В то же время, именно благодаря функциональной деятельности предоставляются финансовые, материальные и человеческие ресурсы для инновационной деятельности.

Таким образом, качественно изменяясь по спирали, происходит взаимодействие функциональной и инновационной деятельности. В ходе осуществления такого взаимодействия инновации выполняют три важнейших функции:

- инвестиционная заключается в том, что в качестве капитала используется прибыль, которая направляется на финансирование новых видов инноваций;

- воспроизводственная заключается в том, что в качестве источника финансовых ресурсов используется полученная от инновации прибыль;
- стимулирующая функция заключается в том, что в качестве стимула для внедрения новых инноваций используется прибыль.

Для лучшего отражения особенностей инноваций в сфере управления человеческим капиталом классифицируем их по различным критериям.

Первый критерий – по значимости, т.е. инновационному потенциалу выделяют базисные, модифицирующие инновации и псевдоинновации.

Базисные (радикальные) инновации заключаются в создании принципиально новых видов продукции и технологий, новых методов управления, создающих новую отрасль и подотрасль. Появление долгосрочных конкурентных преимуществ и усиление рыночных позиций являются потенциальными результатами базисного нововведения, однако они связаны с высоким уровнем технологических и коммерческих рисков и неопределенностей. Отдача от этих нововведений непропорционально значительная, но они не являются распространенными по причине изложенных выше факторов.

Организационные инновации включают нововведения в системе управления организацией, направленные на оптимизацию системы и методов управления. Организационно-управленческие инновации могут иметь такие направления, как:

- изменение и перестройка организационной структуры;
- изменения режима рабочего времени;
- изменения методов и приемов организации труда;
- использование систем контроля качества и сертификация продукции;
- использование систем поставок «канбан»;
- создание специализированных подразделений, разрабатывающих инновации и специализирующихся на НИОКР.

Третий критерий – по масштабу. По данному критерию можно классифицировать такие инновации:

- глобальные инновации распространяют влияние на какую-либо сферу деятельности в нескольких странах;
- национальные инновации приобретают значение только для определенной страны;
- региональные инновации распространяются только в пределах конкретного региона и связаны с природными или другими особенностями территории;
- локальные инновации связаны с определенной группой потребителей и обособлены по территориальному или иному признаку;
- персональные инновации направлены на какую-либо организацию или конкретное лицо, а для остальных не представляют никакого

интереса.

Четвертый критерий – по характеру структуры инновации. По данному критерию инновации подразделяют:

- Инновации «входа» организации (изменения в выборе информации, оборудования, сырья и т.д.)
- Инновации «выхода» организации (информации, изделия, технологии и т.д.)
- Инновации систем предприятия (управленческой, технологической, производственной, коммерческой и т.д.)

Пятый критерий – по распространению инновации. По данному критерию делятся:

- Единичные инновации, т.е. процесс распространяется на один объект;
- Диффузные инновации, т.е. процесс распространяется на многие объекты.

Диффузия подразумевает, что однажды освоенное новшество распространяется в новых условиях или внедряется на новые объекты.

Шестой критерий – по причине возникновения, инновации делятся:

- Стратегические инновации нацелены на повышение конкурентоспособности объекта (продукта, услуги, организации) и носят перспективный, долгосрочный характер;
- Реактивные инновации также как и стратегические нацелены на повышение конкурентоспособности объекта (продукта, услуги, организации), но возникают как ответные реакции на действия конкурентов.

Седьмой критерий – причина кадровых нововведений. По данному критерию выделяют изменения на макроэкономическом и микроэкономическом уровне.

- На макроэкономическом уровне анализируются тенденции в динамике занятости населения по секторам экономики, изменении содержания труда, появление новых профессий, специальностей и отмирание устаревших, изменения в образовательном и квалификационном уровнях работников, изменения в качественных характеристиках работников.
- На микроэкономическом уровне противоречия между требованиями рабочего места и качеством персонала, между возможностями в подготовке работников и их требуемой квалификацией, между мотивацией персонала и уровнем квалификации, между реализуемой стратегией и существующей организационной структурой.

Восьмой критерий – по объекту управления, на который направлено нововведение:

- Человеческий капитал организации в целом. Используя данный объект, следует использовать понятие кадровых нововведений, т.е. совокупность различных процессов, позволяющих обеспечить прохождение новшества от идеи до практической реализации.
- Человеческий капитал подразделения организации. Используя данный объект, речь идет о нововведениях в кадровых системах и их подразделениях.
- Человеческий капитал отдельных категорий персонала. Например, работа с кадровым резервом или новаторами.
- Индивидуальный человеческий капитал.

Девятый критерий – по степени радикальности развития кадровых систем.

По данному критерию выделяются:

- Эволюционные и модифицирующие кадровые нововведения – за счет локальных и стандартных кадровых нововведений эволюционного типа происходит постепенное изменение и обновление кадровых систем. Например, замещение работников пенсионного возраста на меньшее количество молодого, более работоспособного возраста.
- Радикальные (реформистские) кадровые нововведения – качественные прогрессивные кадровые нововведения, проводимые в сжатые сроки путем принципиально новых преобразований целей, функций и методов кадровых систем.

Десятый критерий – по форме участия работников в инновации.

По данному критерию выделяют:

- Нововведения в профессионально-образовательной сфере, т.е. новшества в профессиональной подготовке кадров, методах, технологиях обучения.
- Нововведения в поиске и отборе кадров, т.е. использование новых методов поиска и отбора кадров на внутреннем и внешнем рынке труда.
- Нововведения в трудовом процессе, т.е. новое распределение трудовых функций и полномочий, новые методы аттестации кадров, методы горизонтального и вертикального перемещения кадров, разработка новых должностных инструкций и характеристик работы.
- Нововведения в сфере сокращения кадров, т.е. совершенствование методов сокращения и увольнения кадров, форм проведения заключительного собеседования работников.

Особенность инноваций определяется и характером её управления. Методы управления инновациями в своем развитии прошли четыре этапа.

Первый этап. Это этап, когда использовались в основном экстенсивные методы развития и разрабатывались оценочные критерии для каждой

составляющей инновационного процесса, количественно расширяя научно-техническую сферу и являясь результатом факторного подхода.

Второй этап. Этот этап характеризуется активным использованием методов экономико-математического моделирования процессов принятия решений и акцентуацией главных управленческих функций и процессов принятия управленческих решений инновационным менеджером, т.е. развития функциональных концепций.

Третий этап. На этом этапе рассматривают субъект инновационной деятельности как результат системного подхода, характеризующегося сложным комплексом внутренне взаимосвязанных элементов, ориентированных в своей деятельности на достижение определенных целей с возможным использованием как внутренних, так и внешних факторов.

Четвертый этап. На данном этапе реализуется ситуационный подход, позволяющий анализировать внутренние и внешние факторы, определяющие протекание инновационного процесса и комбинацию вариантов поведения инновационного менеджера или успешные управленческие решения.

При таком управлении особенно специфическими становятся функции инновационного менеджера. Выделяют две группы функций: предметные и обеспечивающие.

Таким образом, инновации в управлении человеческим капиталом направлены на развитие организации в целом и отдельного сотрудника в целях повышения эффективности её функционирования и представляют собой комплексный процесс создания, распространения и использования нововведения.

Причинами такого рода нововведений могут стать изменившиеся потребности клиентов, развитие науки и техники, действия конкурентов, изменение потребностей самой организации.

При внедрении инновации может потребоваться в организации изменение функционального разделения труда и функциональных взаимосвязей, методов подготовки персонала и привлечение специально подготовленных работников, а также информационного и финансового обеспечения. Отправной точкой для внедрения становится существующий уровень человеческого капитала организации, поэтому следует тщательно изучить имеющийся человеческий капитал изучаемой системы.

Литература

1. Гуров В.Н., Гурова Е.В., Каримов Ф.Ф. Современная модель профессиональной переподготовки и повышения квалификации руководителей образовательных организаций в свете требований ФГОСов и профстандарта. // *Инновации в образовании*. 2017. №4. С. 21-34

2. *Управление персоналом: теория и практика. Управление инновациями в кадровой работе: учебно-практическое пособие.* /под ред. А.Я. Кибанова. М.: Проспект, 2015, 72 с.

3. Чубик П.С., Лидер А.М., Замятин С.В., Чубик М.П., Кирьянова Л.Г., Слесаренко И.В. Система эффективного контракта для научно-педагогических работников университета. // *Высшее образование в России*. 2016. №8-9 (204). С. 5-14

РОЛЬ ПСИХОДИАГНОСТИКИ В КАДРОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПАНИИ

Шеховцова Анна Викторовна

кандидат экономических наук, доцент

Леявина Татьяна Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Существующее выражение «кадры решают все», известное с советских времен, в современных непредсказуемых экономических условиях остается актуальным, и даже играет более значимую роль, так как акцент в управлении сместился с проблемы мотивации сотрудников в сторону вовлечения их в процесс личного и профессионального роста. Одной из высших компетенций не только руководителя, но и специалистов службы безопасности и отдела управления персоналом, позволяющей быстро разобраться в человеке, выявить и понять его характер, способности, поведение, особенности мышления, намерения и устремления, является способность применять психодиагностические методы, методы оценки уровня интеллектуального развития и потенциала, а также методы анализа ментальности, позволяющие быстро и правильно выявить и определить ценности сотрудника, и понять, подходит ли данный сотрудник для работы на данном предприятии.

Экономическая безопасность это не только грамотное управление финансовыми потоками, ведение бухгалтерского учета, управление финансово-хозяйственной деятельностью посредством анализа финансовых коэффициентов, но и сохранение конфиденциальности информации, лояльности к компании, стремление не допустить сбоев в бизнес-процессах, соблюдение требований нормативно-правовых актов и внутриорганизационных документов. Другими словами это сотрудники, для которых одними из основных ценностей являются: верность компании и ее ценностям, верность и преданность делу, стремление на своем уровне реализовать миссию компании, уважение к коллегам, партнерам и конкурентам, рвение за упрочнение позиций компании на рынке, усердие при выполнении своих функциональных задач. Долгое время обеспечение экономической безопасности предприятия

осуществлялось отставными военными, работниками таможенной службы в отставке, экс-сотрудниками внутриведомственных организаций, поскольку эти специалисты имели соответствующую образовательную и практическую базу. Но темпы изменения экономических процессов и запросов рынка в какой-то момент времени резко изменились в сторону расширения профессиональных компетенций специалистов и наукоемких технологий и продукции. Изменились, соответственно, и требования к специалистам в области обеспечения экономической безопасности. И поэтому современная подготовка этих специалистов службы в первую очередь подразумевает совершенное владение законами управления, психологии, коммуникации, и качественную подготовку в области экономики и права.

Условия конкурентной борьбы требуют формирования высокого корпоративного потенциала, основанного на сплочении коллектива конкретной целью, идеей, приобщения к выполнению миссии, воспитания в сотрудниках высокого уровня профессиональной ответственности. Все эти действия нацелены в первую очередь на предотвращение потенциальных и реальных угроз, и появляющихся в этой связи рисков. Некоторые угрозы и риски являются результатом преднамеренных действий со стороны персонала, некоторые в результате неосознанных действий, а некоторые в результате халатности, невнимательности или рассеянности сотрудников. Также одна из серьезных угроз - недостаточный внутренний контроль за сотрудниками, что может стать причиной присвоения имущества коммерческой организации, финансовых махинаций, взяточничества и других нарушений, и злоупотреблений.

Эти и иные угрозы возможно предотвратить различными методами, в том числе психологической диагностикой и анализом ментальных оснований как эффективными инструментами, позволяющими выявить характерологические особенности на основании базового психотипа человека, его мыслительные операции, просчитать основные варианты поведения в типовых ситуациях, и определить стратегии влияния на выбор профессиональных решений сотрудников. Кроме того, при помощи психодиагностики и сопутствующих ей инструментов, становится возможным проведение анализа стратегии мышления и поведения, свойственные глубинной структуре личности. Таким образом, овладение инструментами психодиагностики, и введение их в практику работы с кадрами является одним из важнейших факторов повышения кадровой безопасности предприятия, так как позволяет снизить риск от потерь в результате ошибок при формировании штата персонала, найме, увольнении, оценке развития и стимулировании трудовых ресурсов [1].

Современная наука и практика предлагает большой выбор инструментов, от сложных, требующих многолетней подготовки, до простых, не требующих глубоких знаний психологии и философии. Рынок образовательных и

консалтинговых услуг переполнен различными предложениями в области коучинга, нейролингвистического программирования, эриксоновских методик, ментальной диагностики.

Одним из наиболее эффективных методов, позволяющих определить интеллектуальный уровень личности, является метод Краткого Отборочного Теста (далее КОТ). Данный метод эффективен для предприятий различных форм собственности и сфер деятельности, с большим количеством сотрудников, поскольку основан на оценке общего уровня развития сотрудника. Оценка осуществляется по ряду критериев, соответствие которым на минимально достаточном уровне помогает компании выдерживать конкурентную борьбу, развиваться, повышать эффективность, инвестиционную привлекательность. К ним относятся: способность быть внимательным, изобретательным при решении проблемных ситуаций, уровень развития логического мышления, вербальных и других способностей. Также при помощи этого теста диагностируются умение анализировать материал, гибкость и инертность (способность переключения между разными видами деятельности, менять ход рассуждений, способ работы), эмоциональные компоненты мышления (импульсивность реакции), скорость восприятия (концентрация, склонность к канцелярским способностям), грамотность (необходимость для использования навыков делового общения), выбор оптимальной стратегии, пространственное воображение и математические способности. Одним из неоспоримых преимуществ метода КОТ является валидность и доказательная база исследований [2].

Среди множества методов авторы выделяют набирающие популярность методы профайлинга, как наиболее эффективные с точки зрения формирования и реализации ресурсного потенциала работника, а также позволяющие быстро и точно обнаружить потенциальные угрозы, связанные с деятельностью сотрудников. Почему именно профайлинг? Потому что этот подход является комплексным, объединяющим в себе знания из разных областей, таких как психология, психофизиология, антропология, социология, психиатрия, инструментальная детекция лжи, нейролингвистическое программирование, психолингвистика. Знания из этих областей скомбинированы и систематизированы таким образом, что позволяют не только определить ложь, что само по себе ценно с точки зрения обеспечения безопасности, но и составить профиль должности, подобрать кандидатов для формирования сильной команды, направить работу каждого члена команды таким образом, чтобы получить в итоге максимальную экономическую отдачу от вклада каждого из них.

Поскольку результаты коллективного труда сотрудников организации зависят от качества протекающих в ней бизнес-процессов, созданы инструменты, позволяющие распределить групповые роли членов команды таким обра-

зом, чтобы обеспечить такой вид участия сотрудника в рабочем коллективе, чтобы каждый мог максимально раскрыть свои интеллектуальные и творческие способности. Таким образом создается творческий инновационный климат, стимулирующий работников на нововведения, и впоследствии повышение инвестиционной привлекательности предприятия. Одним из таких инструментов является методика М. Белбина «Распределение ролей в команде». Роли в команде определяются для того, чтобы каждый сотрудник был задействован согласно его личностному и профессиональному потенциалу, а значит работал с полной отдачей, плодотворно, действенно, результативно. Суть методики состоит в том, что в любой команде присутствуют люди, подпадающие под один из ролевых типов:

- 1) люди действия;
- 2) социально направленные люди;
- 3) интеллектуалы.

Далее определяются типы ролей в команде: исполнитель, координатор, мотиватор, мыслитель, исследователь, аналитик, коллективист, доводчик, и далее объединение людей в команды происходит исходя из тех качеств, которые присущи каждому ролевому типу. Так если целью проекта является изобретение новшества, то для реализации необходимы интеллектуальные роли, например, «генератор идей» или «аналитик». Для продвижения продукта на рынке необходимы люди действия, такие как «мотиватор» или «разведчик». Остальные же роли обеспечивают слаженную работу всего коллектива, вовремя доводят информацию или поддерживают положительный психологический климат между участниками.

Немаловажным для руководства предприятия является применение методик, позволяющих оценить различные аспекты мотивации сотрудников. Поскольку личные и профессиональные цели членов трудового коллектива, основания выбора средств достижения этих целей, желание достигать успеха и готовность к осознанному риску позволяют достигать более высоких результатов, особенно в критических ситуациях, ситуациях конфликта, а также при принятии принципиальных решений.

Одной из таких методик является методика «Q – сортировка: диагностика основных тенденций поведения в реальной группе». С ее помощью определяется стиль поведения человека в трудовом коллективе: зависимость, независимость, общительность, необщительность, принятие «борьбы», избегание «борьбы». На основе результатов тестирования делаются выводы относительно способности сотрудника принимать стандарты и ценности, принятые в коллективе, устанавливать эмоциональные связи внутри коллектива и за его пределами, участия в жизни коллектива, стремления добиться более высокого статуса в системе межличностных взаимоотношений.

Также для определения мотивационного поведения группы в целом, мож-

но применить достаточно простую, но при этом высокоэффективную методику И.Д. Ладанова, состоящую из двадцати пяти оцениваемых факторов, позволяющих оценить степень и состояние мотивации в рабочей группе.

Особого внимания с точки зрения авторов заслуживают методы диагностической работы непосредственно с целями сотрудников. Из целого ряда существующих методик авторы считают наиболее успешной методику Б.Басса, поскольку она позволяет наиболее достоверно определить степень совпадения личных целей сотрудника, с целями всего процесса его трудовой деятельности. Совпадение целей обеспечивает высокий уровень вовлеченности сотрудника в достижение целей компании, а следовательно может выгодно использовано. Также, при совпадении целей происходит полное раскрытие его творческого потенциала, налаживается тесная коммуникативная связь с другими сотрудниками, повышается качество исполняемых должностных функций. Итогом становится мощный синергетический эффект, способный дать еще более мощный импульс для объединения, кооперации сотрудников, повысит их приверженность к коллективу и общему делу, что в итоге послужит укреплению безопасности компании [3].

При осуществлении конкурентной борьбы и обеспечении безопасности компании, в том числе экономической, важную роль играет расстановка управленческих кадров в компании, внутреннее устройство управленческого аппарата, упорядочение управленческой деятельности, организация взаимодействия управленцев с сотрудниками компании. И здесь, в качестве инструмента, позволяющего совершить максимально правильный выбор, можно использовать методику определения стиля руководства (далее ОСР). При помощи этой методики возможно быстро и практически безошибочно оценить деловые качества руководителя или претендента на руководящую должность, его предрасположенность и способность к быстрой ориентации в ситуации с одной стороны повторяющейся, а с другой стороны каждый раз носящей индивидуальный, порой специфический характер, принятию эффективного управленческого решения из имеющихся вариантов, приводящего к повышению финансово-экономических показателей в зависимости от стиля руководства. К примеру, при помощи ОСР очень точно выявляются те клиентоориентированные управленцы, принимающие решения с позиции клиента и его интересов, умеющие предопределить дальнейшие варианты сотрудничества, предупредить возможные конфликтные ситуации, то есть решения, требующие дополнительных интеллектуальных усилий для их создания. Или же, с помощью этого метода, для перспективного развития и укрепления позиции на рынке, на должность управленцев можно назначать таких сотрудников, которые склонны к делегированию полномочий, грамотному распределению ответственности, поощрению инициативности, но, несмотря на это, требовательных к конечному результату проекта [4].

Рассмотренные в статье методы и подходы позволяют, с точки зрения авторов, способствовать повышению экономической безопасности и стабильности, а через это позволяют компаниям выигрывать в сложной и жесткой конкурентной борьбе. И успешными будут те из них, которые с должным вниманием и уважением относятся к кадровой политике компании, создают отделы стратегического управления персоналом, возглавляемые сотрудниками с высоким лидерским потенциалом, либо активно и грамотно привлекают сторонних специалистов психодиагностики, коучинга, профайлинга.

Список литературы

1. Марищук Л. В. К вопросу о способностях, профпригодности и профессиональном психологическом отборе // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sposobnostyah-profprigodnosti-i-professionalnom-psihologicheskom-otbore> (дата обращения: 15.02.2020).

2. Современные отечественные технологии оценки и развития управленческого персонала: монография / С. К. Сергиенко. - Москва.: Книжный мир, 2004. - 205 с.;

3. Арбузова Е. Н. Особенности применения методик исследования мотивации человека // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-metodik-issledovaniya-motivatsii-cheloveka> (дата обращения: 17.02.2020).

4. Носс И. Н. Профессиональная психодиагностика: Психологический отбор персонала / И. Н. Носс - М.: Психотерапия, 2009. - 464 с.

РЕАЛЬНОСТЬ СИРИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДО КОНФЛИКТА

Султане Абдуллах

аспирант

Финансовой университет при Правительстве Российской Федерации

С тех пор как президент Башар Асад вступил в должность в 2000 году, в сирийской экономике произошли меры по либерализации экономики в нестабильных условиях, включая войну в Ираке и ее оккупацию Соединенными Штатами и Великобританией в 2003 году, и последующий приток иракских беженцев от 1 до 1,5 миллиона, и в то же время Сирия сталкивается с быстрым ростом населения, низкой добычей нефти и сильной засухой в 2006-2007 годах¹.

В начале 2000-х годов Сирия начала постепенную либерализацию своей экономики с целью стимулирования роста, основной движущей силой которой является снижение добычи нефти и доказанных запасов нефти, а также влияние, которое она оказала на финансовую устойчивость. Структурные реформы были направлены на либерализацию жестко управляемой экономики, ориентированной на государство, с постепенной отменой субсидий на энергию и упрощением налоговой системы. В 2004 году частным банкам было разрешено начать свою деятельность, а в 2009 году фондовый рынок был вновь открыт после 40-летнего перерыва. В 2001 году Сирия обратилась с просьбой стать членом Всемирной торговой организации и подписала соглашение о свободной торговле с Турцией в 2007 году².

Реформы были поддержаны Международным валютным фондом посредством технической помощи, был усилен банковский надзор, модернизирована денежно-кредитная база, развит сирийский кредитный рынок и улучшилось государственное управление.

Экономика была стабильной. Инфляция была низкой и устойчивой (рост без учета нефти в среднем составил 4,4 процента в 2000–2009 годах). В то время как государственный сектор оставался доминирующим, бюджетный дефицит был управляемым с государственным долгом, составлявшим на ко-

нец 2009 года 31 процент ВВП³. По оценкам, текущий счет был в основном сбалансированным, а международные резервы были комфортными при импорте товаров более чем на девять месяцев и услуги в конце 2010 года.

Возможности трудоустройства не росли пропорционально быстрому росту населения и уровень безработицы увеличился до 16% в 2007 году.

В 2009 году доходы правительства составили 600 миллиардов сирийских фунтов, налоговые поступления составили 80%. Доходы от нефти достигли 150 миллиардов сирийских лир в 2010 году.

Государственные расходы составили 700 млрд. Сирийских лир, 451 млрд На государственные расходы, в том числе 90 млрд На армейские расходы и 267 млрд На проекты развития. Дефицит государственного бюджета достиг 122 млрд. Сирийских лир.

Сирия прилагает все усилия, чтобы ускорить процесс экономического и социального развития, чтобы обеспечить сильную экономику, способную удовлетворить потребности граждан, с помощью экономической политики и стратегий, наиболее важной из которых является политика привлечения прямых иностранных инвестиций, которые приводят к сокращению разрыва между местными сбережениями и местными инвестициями и снижению зависимости от Внешние заимствования для предоставления средств на экономическое развитие. Соответственно, было принято много законов, связанных с иностранными инвестициями, которые направлены на (поощрение иностранных инвестиций, улучшение инфраструктуры и улучшение банковской и налоговой системы). Однако Сирии не удалось привлечь достаточные и необходимые инвестиции для достижения в ней экономического и социального развития.

В ежегодном отчете о климате прямых иностранных инвестиций в арабские страны за 2005 год говорится, что в восьми арабских странах увеличилась их доля в потоках прямых иностранных инвестиций, а Сирия заняла шестое место с долей в 9,9% от общего объема иностранных инвестиций, полученных в арабских странах⁴.

Иностранные инвестиции постоянно увеличивались, но после политической нестабильности в арабском регионе они сократились. На следующем графике показан поток иностранных инвестиций в Сирию за период (2000-2011 гг.).

3 Gobat J., Kostial K. Syria's Conflict Economy. IMF Working Paper, Middle East and Central Asia Department, June 2016, WP/16/123, 29 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16123.pdf>

4 Сирийская инвестиционная комиссия, Отчет об инвестиционном климате в Сирии 2006 год



UNTED:FDI inflow, by region and economy 2018

Прямые иностранные инвестиции в 2000 году достигли 270 миллионов долларов США, но снизились до 2003 года, достигнув 160 миллионов долларов США, затем начали расти, пока не достигли 1242 миллионов долларов США в 2007 году, достигнув самого высокого значения в 2009 году и составив 2569 миллионов долларов США. но поток прямых инвестиций начался с резкого снижения, и в 2011 году он составил 804 миллиона долларов, и он до сих пор сокращается в результате конфликта, основанного на сирийских землях, и жестких экономических санкций, наложенных на Сирию.

Прямые иностранные инвестиции не оказали существенного влияния на некоторые экономические показатели в Сирии из-за нескольких причин и других факторов, которые оказали прямое и косвенное влияние на прямые иностранные инвестиции.

По данным статистического исследования, проведенного (М. Далолом)⁵. Не существует корреляции между прямыми иностранными инвестициями в Сирии и показателями (уровень безработицы, реальные темпы роста, валютные резервы). Мы отмечаем в таблице, что уровень безработицы, инфляция и рост реальной экономики находились в состоянии волатильности. Влияние иностранных инвестиций не было значительным на уровень безработицы, и основной причиной может быть то, что большая часть иностранных инвестиций, привлеченных в Сирию, является капиталоемкими. Что касается уровня инфляции, другие факторы оказали большее влияние на уровень инфляции, такие как дефицитное финансирование и государственный долг.

5 М. Далул .Effects of Foreign Direct Investment (FDI) on Gross Domestic Production (GDP) in Syria period 2000/2010, Университет Дамаска, с 238-285.

Таблица 1

пии	270	110	115	160	320	583	659	1242	1465.6	2569.5	1469.2
безработицы %	9.5	11.2	11.7	10.8	12.3	8	8.3	9.2	10.9	8.2	8.6
Уровень инфляции %	-3.8	3	1	5.1	4.4	7.4	10	4.5	15.2	2.8	4.4
ВВП %	6.8	5.1	5.9	1.1	6.9	6.2	5	5.7	5.5	5.9	3.4
Внутренние инвестиции	885.2	1518.6	1521.04	1633.82	2378.5	2969	3300.78	3434.38	3642.2	3712.52	5240.78
экспорт	4323.8	4863.58	6031.06	5300.78	6923.32	8486	10100.24	11580.68	14155.96	9766.6	11381.28
импорт	3750.7	4414.88	4715.08	4735.36	7780.12	10047.38	10626.48	13691.14	16788.38	14284.32	16244.18
Торговый баланс	573.1	448.7	1315.98	565.42	-856.8	-1561.38	-526.24	-2110.46	-2632.42	-4517.72	-4862.9

Источник: данные из Сирийского центра статистики, UNCTAD годовой отчет

Существуют корреляции между прямыми иностранными инвестициями и следующими показателями (экспорт и импорт, внутренние инвестиции, торговый баланс). Существует положительная корреляция между прямыми иностранными инвестициями и экспортом - импортом. Увеличение потоков прямых иностранных инвестиций приводит к значительному увеличению экспорта за счет экспорта товаров и услуг компаний на международные рынки. В то же время увеличение потока прямых иностранных инвестиций привело к увеличению импорта запчастей и технического обслуживания, связанных с производственной деятельностью прямых инвестиций.

Факторы, препятствующие возможности привлечения прямых иностранных инвестиций в Сирию:

- Политическая нестабильность. Нет сомнений в том, что политическая стабильность является одним из наиболее важных факторов привлечения прямых иностранных инвестиций, поскольку иностранный инвестор не заинтересован в инвестициях в страну, которая является политически нестабильной и несет в себе очень большие риски.

- Процедуры выделения и установления. Для того, чтобы иностранный инвестор мог выполнять свою работу внутри страны, необходимо получить необходимые лицензии, Сирия страдала от рутинных процедур, которые занимают много времени в дополнение к слабости технической системы в государственных департаментах для завершения транзакций.

- Денежно-кредитная и фискальная политика. Эта политика является наиболее важным фактором, стимулирующим иностранные инвестиции, и некоторые политики должны были быть обновлены и приняты новые законы. Среди этих новых законов, выпущенных для поощрения инвестиций. Указ № /7/ 2000 года, который позволяет иностранному инвестору перевести свои деньги по курсу соседних стран⁶.

- Отсутствие инфраструктуры. Отсутствие объектов инфраструктуры, способствующих реализации проекта. Одним из наиболее важных препятствий для привлечения прямых иностранных инвестиций являются инвестиции по разумным ценам, такие как транспортные услуги, порты, аэропорты, средства связи и источники энергии⁷.

Сирийская экономика была довольно хорошей за последние десять лет до начала войны, и процесс развития шел хорошо, несмотря на наличие внутренних и внешних экономических и политических препятствий.

Сирия стремилась ускорить процесс экономического развития, работая

6 Аль-Сарн, Раад, Основы современной международной торговли, Дамаск 2001, с 218.

7 Ибтихал Кабкали, Внешнее заимствование и его роль в финансировании экономического развития в Сирии, кандидатская диссертация, экономический факультет, Университет Тишрин, 2010, стр. 71

над созданием соответствующего инвестиционного климата для привлечения прямых иностранных инвестиций, но она не смогла привлечь достаточные инвестиции и эффективно направить их в экономику из-за многих препятствий, таких как политическая нестабильность, финансовая и денежно-кредитная политика, а также Отсутствие надлежащей инфраструктуры.

Библиографический список

1. Кабикли. И, *Внешние заимствования и их роль в финансировании экономического развития в Сирии (1995-2010)*.
2. М. Далул .*Effects of Foreign Direct Investment (FDI) on Gross Domestic Production (GDP) in Syria period 2000/2010, Университет Дамаска.*
3. Аль-Сарн, Раад, *Основы современной международной торговли, Дамаск 2001*
4. *Syrian center for policy research, March 2015 .*
5. UNCTAD, *World Investment Report: Annex Tables 2011. <https://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>*
6. *Центральный банк Сирии, Годовой отчет по платежному балансу и внешней торговле, 2017. <http://cb.gov.sy/ar/stats/single?id=3a8ef230bf>*
7. *Сирийская инвестиционная комиссия, Отчет 2006.*
8. *Gobat J., Kostial K. Syria's Conflict Economy. IMF Working Paper, Middle East and Central Asia Department, June 2016.*
9. *Joseph.D, the political economic context of Syria's reconstruction, European University Institute, 2018.*

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЖУРНАЛИСТА В СЛУЧАЯХ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПРАВАМИ

Башинская Ольга Михайловна

Юрисконсульт отдела судебной защиты

ООО «ЭТАЖИ-КУБАНЬ» г. Краснодар, Россия

***Аннотация:** в статье дана оценка деятельности журналиста с точки зрения этических и юридических норм, которая направлена на подрыв авторитета судебной системы, органов местного самоуправления, на ущемление чести, достоинства, доброго имени граждан на основе анализа сложившейся судебной правоприменительной практики. Автором предлагаются изменения в законодательство, направленные на совершенствование действующего законодательства.*

***Ключевые слова:** журналист, злоупотребление правами, муниципальное образование, суд, нематериальные блага, моральный вред.*

В любом цивилизованном обществе действуют правовые нормы, которые реализуются в контексте норм этики и морали. Этические нормы присущи любой профессиональной деятельности, и в современном мире особо актуализируются эти аспекты именно с журналистской практикой, поскольку информация средств массовой информации (далее СМИ) становится достоянием большого круга общественности, и случаи нарушения правил нравственного поведения журналиста, могут посягать не только на права отдельных граждан, но и подрывать устои государства.

Рассматривая в данной статье правила нравственного поведения журналиста, следует отметить, что в их основе лежит система принципов. Основополагающими критериями деятельности журналиста, является объективность и правдивость, которые выражаются в точности информации, представляемой в СМИ.

Важный принцип профессиональной этики – добросовестность, что означает тщательную проверку фактов, точное их воспроизведение. Особо следует выделить такой принцип, как признание чести и достоинства гражданина, что проявляется в нераспространении непроверенных сведений, а также в запрете на вторжение в частную жизнь. Близкие по смыслу принци-

пы закреплены в Международных основах журналистской этики [1].

Российский Кодекс профессиональной этики журналиста [2], указывает следующие правила:

- Журналист доводит до сведения и освещает лишь ту информацию, в надежности которой он уверен, а ее источник ему известен. Он пытается избежать причинения ущерба любому субъекту неполнотой либо приближенностью таких сведений, умышленным утаиванием общественно значимой информации либо передачей заведомо мнимых сведений.

- Лишь защита общественных интересов может объяснить журналистское расследование, означающее вмешательство в частную жизнь личности.

Однако, в реальной жизни, достаточно часто встречаются в СМИ журналистские сведения оценочного характера непроверенной информации, а также искаженные юридические факты и неверные комментарии событий, которые затрагивают и нарушают права отдельных лиц, подрывают авторитет государственных органов, а также органов местного самоуправления и судов.

В этой связи, как показывает практика, граждане, обращаются в суды за защитой своей чести, достоинства, деловой репутации. По данным Верховного Суда РФ в среднем за один год, суды общей юрисдикции рассматривают около 5 тысяч споров в этой сфере, а арбитражные суды около 800 дел [3].

Опубликованные судебные решения указывают на то, что в большинстве случаев, суды признают иски к СМИ о защите чести, достоинства, доброго имени, деловой репутации обоснованными. Так, судом разрешено требование администрации «Тигильский муниципальный район» к Н.Л.В., учредителю и издателю общественно-информационной газеты «Зеркало времени». Автор статьи утверждала, что в 2017 г. работники детского сада обратились в прокуратуру, с требованием уволить начальника управления образования. Прокуратура направила иск за нарушение законодательства и прием на работу близких родственников с ходатайством уволить начальника управления образования с занимаемой должности. Тигильский суд иск признал и принял решение об увольнении, а апелляционный суд – отклонил. Защитником от администрации был руководитель аппарата К.3.3., которая ранее работала в инспекции по труду и знает, что в трудовом законодательстве есть такая норма: за одно и тоже нарушение работника нельзя наказывать дважды. Работника не только не освободили от занимаемой должности, не понизили, а поощрили – поставили заместителем главы и зарплату повысили. Однако, автор делает вывод, что нарушать законы должностным лицам администрации можно, если что – К.3.3. «прикроет».

Рассмотрев материалы дела, суд пришел к следующему. Фраза «нарушать законы должностным лицам администрации можно, если что – К.3.3. «прикроет» – не соответствует действительности и носит оскорбительный харак-

тер. Исковые требования были частично удовлетворены [4].

В правоприменительной практике имеют место обращения государственных служащих, в которых ставятся вопросы о защите их чести и деловой репутации. Это достаточно важный момент, поскольку подрыв деловой репутации отдельного служащего, подрывает авторитет и репутацию конкретной организации или даже ведомства в целом. В случаях распространения недостоверных сведений о представителях органов государственной власти может возникнуть общественное недоверие ко всей системе органов государственной власти, которая навязывается обществу через СМИ.

В частности, в суд с иском обратилась М.А.А. к Сетевому изданию «Кубань Информ», Сетевому изданию «За Краснодар», о защите своих прав.

Из материалов дела следовало, что истец с ДД.ММ.ГТТГ назначена на должность заместителя Губернатора Краснодарского края и курирует вопросы информационной политики, здравоохранения, труда и социального развития, науки и молодежной политики, а также культуры Краснодарского края. Таким образом, должность истца является публичной и связана с осуществлением властно-распорядительных функций.

Изучив текст статьи, содержащей заголовок «<данные изъяты>», суд согласился с требованиями по следующим основаниям. Из оценки буквального смысла и значения формулировок заголовка указанной статьи однозначно следует, что истец, участвуя открыто в политической жизни, являясь заместителем губернатора Краснодарского края, получила незаконные имущественные выгоды в сумме 32 миллиона рублей, а также совершила нечестный поступок, связанный с медицинским учреждением, обозначенный глаголом, примененном в переносном значении «украла».

При анализе распространенных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет соответчиком сведений, несоответствующих действительности фактов и фраз в отношении истца, поведение соответчика – сетевого издания «За Краснодар», в лице учредителя ФИО, судом расценивается как деятельность, вышедшая за пределы права на свободу мнения, слова и безобидных суждений.

Данный факт расценивается истцом как обвинение в совершении преступления (получение взятки).

Суд установил, что цель публикации указанных слов и выражений выполнена для донесения до общественности порочащего образа истца не только в аспекте нечестного поведения, но и в корыстной составляющей, формируя его негативный образ как представителя власти.

При этом суд принял во внимание, что в материалы гражданского дела представителем истца представлено постановление об отказе в возбуждении уголовного дела от ДД.ММ.ГТТГ по признакам преступлений, предусмотренных статьями 285, 286, 293, УК РФ по событиям, связанным с публика-

цией оспариваемой статьи.

Исковые требования М.А.А. удовлетворены [5].

Указанные проблемы широко исследованы в отечественной доктрине. Эти вопросы относительно государственных служащих рассматривались такими авторами, как Е.Н. Безденежная, Н.А. Никиташина, Е.Н. Терехова, Д.С. Рудыман, сотрудников органов внутренних дел – В.В. Батхаев, М.А. Бучакова, О.А. Дизер, Е.А. Ерофеева и др.

Следует отметить, что современные публикации СМИ (особенно в сети Интернет) в погоне за рейтингами просмотров, размещая информацию частного характера, достаточно часто злоупотребляют правом, допуская распространение персональных данных лиц, и распространения ложных сведений о них.

Примером вышеизложенного может служить опубликованная 16.06.2020 на сайте ФГБУ Редакция «Российской газеты» www.rg.ru в разделе новости Краснодара статья под названием «У них отбирают дом». На первый взгляд, статья посвящена конфликту отношений двух семей, земельные участки которых имеют общую границу, где автор дает собственную оценку моральных качеств соседей. При этом, обращает внимание журналистский подход с точки зрения, как этики, так и юридических норм.

Заметим, что в подобных ситуациях необходимо разграничивать считаются ли сведения, представленные в СМИ утверждением о фактах или оценочным суждением.

Разбирая конкретный пример, заметим, что в этой статье автор опубликовал тезисы обращения гражданина Ж.А.В. без юридической оценки изложенных обстоятельств, хотя суть излагаемого обстоятельства рассмотрена в судебном порядке, исследована во всех возможных юрисдикционных формах, о чем свидетельствует судебное решение, вступившее в законную силу [6].

Из текста публикации видно, что разрешая дело, судебная коллегия Краснодарского края пришла к выводу, что капитальный объект гр. Ж.А.В. возведен с отклонением от выданного градостроительного плана и схемы планировочной организации участка, а поэтому создает угрозу жизни и здоровью граждан в случае пожара, что подтверждено заключением судебной экспертизы.

В разрез профессиональной этики журналист, не обладая профессиональной компетентностью, ставит под сомнение законность судебных решений и органов государственной власти, называя действия Администрации «капризами чиновников», убеждая читательскую аудиторию в несправедливости решения государственного органа.

Заметим, что представители СМИ законодательно не наделены правом дачи правовой оценки судебных решений, однако, редакция печатного изда-

ния посчитала возможным убеждать общество в несправедливости судебного решения («меч правосудия склоняется к нужному решению»), и ставить под сомнение заключение эксперта, выводы которого документально не опровергнуты.

В соответствие со ст. ст. 195 ГПК РФ судебное решение должно являться законным и обоснованным, и это *требуется обеспечивается* правильным применением норм материального и процессуального права. Оно будет обоснованным в случаях, когда суд установил обстоятельства, имеющие значение для дела, в полном объеме, необходимом для принятия решения; полагает факты доказанными. После вынесения судебного решения оно презюмируется истинным. Данный вывод является истинным до тех пор, пока иное не будет определено вышестоящим судом.

Обращает внимание вопрос распространения в СМИ персональных данных лиц без их согласия. Журналисты в статьях, посвященных бытовым вопросам граждан указывают полные сведения: фамилии, имена, отчества, место жительства, состав семьи и лиц, проживающих по конкретному адресу. Хотя законодательно определено, что персональные данные – это любая информация, которая отнесена прямо или косвенно к определенному физическому лицу (ст. 3 Федерального закона «О персональных данных» [7]). Законодатель устанавливает, что лица, получившие доступ к персональным данным, обязаны не распространять их без согласия субъектов этих данных (ст. 7).

Публикации искаженных событий в СМИ, преподносит образы лиц, объективно несоответствующие действительности за счет описания фактов, не нашедших подтверждения в реальности, что посягает на честь и достоинство фигурантов публичной информации. Ярким примером может служить все та же публикация на сайте ФГБУ Редакция «Российской газеты», в которой семья Я. названа инициатором сноса незаконной постройки гр. Ж.А.В, в то время как обратилась с требованием Администрация муниципального образования г. Краснодар. Эмоциональным комментарием журналист вызывает сочувствие читателей, реализуя, по сути, «заказной кибербуллинг» и предпринимает попытки дискредитировать Администрацию муниципального образования г. Краснодар, судебную систему в целом, эксперта, проводившего судебную экспертизу, скомпрометировать честь, достоинство, доброе имя одной семьи, ради частного интереса другой.

Следует заметить, что принцип профессиональной честности не допускает журналисту принимать сторону частных интересов, противоречащих всеобщему благу.

По правилам ст. 59 Закона «О средствах массовой информации» (далее – Закон о СМИ) [8] в случае злоупотребления правами журналиста в нарушение требований ст. 51 предусмотрена уголовная, административная либо

дисциплинарная ответственность по нормам федеральных законов. Данные правонарушения означают реализацию прав журналиста для искажения общественно значимых сведений, распространения слухов как достоверной информации, сбора сведений в пользу постороннего субъекта (гражданина, организации).

Кодекс профессиональной этики российского журналиста оценивает в качестве тяжких преступлений злонамеренное искажение фактов, клевету. Помимо этого, ст. 51 Закона о СМИ взаимосвязана с правилами ст.ст. 47, 49 Закона о том, что журналист вправе и обязан проверять достоверность полученных сведений. При анализе фактов, их оценке, обработке и распространении журналист исходит из общественных интересов. Журналист не должен быть проводником какого-либо эгоистического частного интереса.

К сожалению, в ст. 59 Закона о СМИ названы лишь 3 вида ответственности. Однако, в ст. 62 регламентировано возмещение морального вреда, понятие и условия компенсации которого подробно урегулированы ГК РФ. Из этого следует, что в положениях ст. 59 Закона о СМИ законодателю необходимо указать гражданскую ответственность, поскольку в правоприменительной практике возникают ситуации возмещения убытков в спорах с участием СМИ, поднимаются вопросы о злоупотреблении правом, в ст. 1064 ГК РФ закреплено, что вред, причиненный личности гражданина должен возмещаться в полном объеме лицом, его причинившим.

Если обратиться к нормам уголовного законодательства, то, как известно, ст. 128.1 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее - УК РФ) [9] регламентирует ответственность за клевету, т.е. распространение заведомо ложных сведений, порочащих честь и достоинство другого субъекта либо подрывающих его репутацию. Квалифицирующими признаками являются совершение действий в средствах массовой информации и совершенные с использованием своего служебного положения. Помимо этого формально в отношении частного лица можно усмотреть состав преступления, который закреплен ст. 137 УК РФ как нарушение неприкосновенности частной жизни, т.е. незаконный сбор либо распространение информации о частной жизни гражданина, которые являются его личной или семейной тайной либо распространение таких сведений в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении либо СМИ.

Тем не менее, аспекты, которые связаны с голословным обвинением в необъективности и недобросовестности органов государственной власти, местного самоуправления, судебной системы, не подкрепленные никакими серьезными правовыми аргументами, направлены на подрыв авторитета названных органов. Они позволяют побудить у граждан негативное отношение к органам государственной власти в целом, подрыву конституционного строя. Мы не сторонники того, чтобы подобную деятельность рассматри-

вать в качестве экстремистской (хотя формально признаки усматриваются), но считаем, что журналист в интересах отдельных частных лиц не должен ставить под сомнение авторитет судебной системы и органов государственной власти.

Если обратиться к содержанию Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее – КоАП) [10], то ст. 13.15, не предусматривает административной ответственности за подобную деятельность, также, как и ст. 4 Закона о СМИ не рассматривает ее противоправной. Представляется уместным закрепить в указанных нормах такие противоправные действия, как: «Распространение в средствах массовой информации сведений, подрывающих авторитет органов государственной власти, местного самоуправления, судов без указания конкретных обстоятельств и фактов противоправной деятельности данных органов, а также направленные на ущемление нематериальных благ граждан, в целях распространения слухов как достоверных сведений, сбора информации в пользу постороннего лица».

Список литературы

1. *Международные принципы профессиональной этики в журналистике 1983г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30353998 (дата обращения: 10.08.2020)*
2. *Кодекс профессиональной этики журналиста в России 1994 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901854413> (дата обращения: 10.08.2020).*
3. *Козлова Н. Уронили репутацию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2016/10/31/verhovnyj-sud-obiasnil-kak-zashchishchat-svoiu-chest-i-dostoinstvo.html> (дата обращения: 10.08.2020).*
4. *Решение по делу № 2-1/2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudact.ru/regular/doc/o7QEVaSizIb1/> (дата обращения: 10.08.2020).*
5. *Решение Прикубанского районного суда г. Краснодара от 04.06.2020 г. по делу № 2-3535/2020 // Архив Прикубанского районного суда г. Краснодара.*
6. *Апелляционное определение Судебной коллегии Краснодарского краевого суда от 16 мая 2019 года по делу № 33-6684/2019 // Архив Краснодарского краевого суда.*
7. *О персональных данных: Федеральный закон от 27.06.2006 г. № 152-ФЗ (в ред. от 24.04.2020 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 31 (ч.1). Ст. 3451.*

8. О средствах массовой информации: Закон РФ от 27.12.1991г. № 2124-1 (в ред. от 01.03.2020 г.) // Российская газета. 1992. № 32. 08 февраля.

9. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ (в ред. от 31.07.2020 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 25. Ст. 2954.

10. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (в ред. от 31.07.2020 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 1 (ч.1). Ст.1.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА УЧИТЕЛЕЙ ШКОЛ С РОДНЫМ (НЕРУССКИМ) ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

Мирошниченко Влада Валерьевна

кандидат педагогических наук, доцент

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г.
Абакан, Россия*

Важную роль в создании единого культурно-образовательного пространства региона играет учитель. Являясь субъектом этнической, российской и мировой культур, учитель способен овладеть ценностями и смыслами разных культур, создать культурное пространство и вовлечь своих учеников в это пространство через разные виды деятельности.

Необходимость повышения качества профессиональной деятельности учителя в школах с родным (нерусским) языком обучения и с учетом особенностей региона определена требованиями, прописанными в современных документах об образовании (Профессиональный стандарт «Педагог», Федеральный государственный образовательный стандарт, Концепция преподавания родных языков и др.).

Анализ этих документов подводит к необходимости формирования у учителей школ с родным (нерусским) языком обучения профессиональных компетенций в области проектирования национальной, региональной и этнокультурной составляющей содержания образовательных программ; разработки программ учебных предметов, дисциплин, модулей и курсов внеурочной деятельности для предметных областей с учетом этнических ценностей народов региона; систематического обновления и пополнения учебно-методических комплексов учебными материалами, отражающими региональные особенности; разработки учебных материалов по реализации этнорегионально-педагогической деятельности в школах с родным (нерусским) языком обучения; подготовке информационно-методических материалов для представления эффективного опыта работы по учету региональных особенностей в образовательном процессе на совещаниях, семинарах и конференциях различного уровня.

В формировании перечисленных компетенций большая роль отводится

институтам развития образования и повышения квалификации, деятельность которых направлена на:

– создание базы данных передовых практик преподавания родного (нерусского) языка и литературы в общеобразовательных организациях региона (совместно с вузами, осуществляющими подготовку таких учителей);

– создание методических рекомендаций для учителей родного (нерусского) языка и литературы региона (совместно с вузами, осуществляющими подготовку таких учителей);

– создание условий для работы учителей родного (нерусского) языка и литературы региона в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования через выявление проблем в организации изучения и преподавания родного (нерусского) языка и литературы, в общеобразовательных организациях края (совместно с вузами и органами управления образованием);

– научно-методическое сопровождение и повышение квалификации родного (нерусского) языка и литературы региона с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

С целью повышения профессионального мастерства учителей школ с родным (нерусским) языком обучения в Саяно-Алтайском регионе была реализована взаимосвязанная деятельность институтов развития образования и вузов, осуществляющих подготовку учителей школ с родным (нерусским) языком обучения, по следующим направлениям:

1. Разработка программ *повышение квалификации педагогов* с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей: «Основы этнорегионально-педагогической деятельности учителя в школах с родным (нерусским) языком обучения», «Развитие личности обучающегося через реализацию регионального и этнокультурного содержания образования на интегральной основе», «Использование культурно-исторического потенциала региона в организации внеурочной деятельности обучающихся» и др.

2. Разработка и апробация двуязычных рабочих тетрадей для обучающихся по математике, окружающему миру, географии, а также учебников по языку, литературе, культуре и истории народов региона.

В рамках этой работы был проведен *республиканский семинар учителей начальных классов школ с родным (нерусским) языком обучения* «Полилингвальные рабочие тетради для учащихся 1 класса по математике и окружающему миру», на котором были обсуждены следующие вопросы:

1) система учебных задач рабочей тетради по окружающему миру для первого класса школ с родным (нерусским) языком обучения»;

2) формирование универсальных учебных действий первоклассников по рабочей тетради на уроке окружающего мира в школе с родным (нерусским) языком обучения;

3) формирование учебной деятельности учащихся по рабочей тетради по математике.

Кроме того, были осуществлены *мастер-классы* «Организация моделирующей деятельности учащихся на уроке математики в 1 классе в школах с родным (нерусским) языком обучения» и «Организация моделирующей деятельности учащихся в период обучения грамоте хакасскому языку в школах с родным (нерусским) языком обучения».

3. Проведение семинаров, фестивалей, мастер-классов, направленных на совершенствование профессиональной компетентности учителей родного языка и литературы.

Проведение семинаров «Научно-методическое сопровождение профессиональных конкурсов учителей родного языка и литературы», основная цель которых – совершенствование профессиональной компетентности учителей родного языка и литературы образовательных организаций региона, работающих в 5-11 классах, в сфере их подготовки к профессиональным конкурсам.

В рамках данного семинара ежегодно проводятся мастер-классы учителей родного языка и литературы, которые в разные годы были победителями и призерами Всероссийского конкурса учителей родных, включая русский, языков. Теоретико-методологическую поддержку таких семинаров осуществляют преподаватели университетов, на базе которых осуществляется подготовка учителей родного языка, а также специалисты научно-исследовательских институтов. Такие семинары позволяют познакомить педагогов, будущих участников конкурсов, с инновационными практиками и актуальными методиками, направленными на повышение роста профессионального мастерства; повышение престижа профессии учителя родного языка; поддержку творчески работающих учителей.

Кроме того активно используются такие формы работы с учителями, как конкурсы учителей родного языка. Например, в Республике Хакасия целями Конкурса учителей хакасского языка являются: выявление и поддержка творческих учителей родного языка, реализующих в педагогической деятельности принципы двуязычия и диалога культур; повышение престижа учителей хакасского языка.

Для нас очень важным является то, что такие конкурсы, проводимые в Саяно-Алтайском регионе, не ограничиваются только рамками этой территории. Учителя, победившие в конкурсах, имеют возможность представлять свой регион на Всероссийском мастер-классе учителей родных языков, включая русский. Например, в 2015 году два педагога Аскизского лицея-интерната им. М.И. Чебодаева представили на Всероссийском мастер-классе урок хакасского языка «Собственные и нарицательные имена существительные» (К.Е. Сагалакова) и урок «Талган – традиционная пища хакасов» (И.В.

Идимешева) [1].

4. Включение учителей в различные исследования в области родных языков и культур с дальнейшим обобщением и распространением лучшего педагогического опыта в научных конференциях и других мероприятиях.

Повышение профессионального мастерства педагогов в области организации этнорегионально-педагогической деятельности в школах с родным (нерусским) языков обучения включало в себя три этапа:

1 этап. Мотивация педагогов на повышение квалификации, осознание ими недостаточности знаний и умений по организации образовательного процесса с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей. Данный процесс проводился систематически через анкетирование педагогов на семинарах, научно-практических конференциях, в процессе дискуссий и открытого обсуждения существующих проблем, имеющихся сегодня в образовании региона. Проводимое нами анонимное анкетирование, а затем и обсуждение его результатов в процессе диспутов и дискуссий на круглых столах позволило учителям увидеть бессистемность работы по использованию традиционной культуры воспитания народов региона; частичное использование ими методов и приемов воспитания, имеющих этнопедагогическое содержание, а также средств этноориентированной педагогической деятельности (обычаи, традиции, пословицы, поговорки, народные песни, сказки и др.).

Все это было направлено на проблематизацию, осознание педагогами пробелов в знаниях, умениях и навыках, необходимость изучить существующую нормативно-правовую базу, передовой педагогический опыт по данному направлению.

2 этап – курсовой – заключается в организации курсов повышения квалификации или профессиональной переподготовки.

По окончании курсов слушатели обязаны выполнить итоговую аттестационную работу. Аттестационные работы призваны способствовать систематизации и закреплению знаний слушателей по дополнительным профессиональным образовательным программам, умению анализировать и находить решение конкретных задач, формированию у слушателей творческого подхода к рассмотрению проблем в организации разнообразных видов этноориентированной деятельности.

В качестве итоговых аттестационных работ нами предлагались творческие проекты, связанные с разработкой программ учебных предметов, дисциплин, курсов (модулей) и курсов внеурочной деятельности для предметных областей, дидактических материалов, методических рекомендаций, подготовки информационно-методических материалов для представления эффективного опыта работы по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательном процессе.

3 этап – посткурсовой – представляет собой различные виды деятельности учителя в процессе реализации в педагогической практике знаний и умений, полученных на курсах:

- обобщение и тиражирование передового педагогического опыта;
- участие в семинарах, профессиональных объединениях, творческих группах и т.д.;
- разработка учебных и методических пособий, дидактического обеспечения и представление их педагогическому сообществу;
- участие в инновационной и экспериментальной работе;
- наставничество и консультирование и т.д.

На этом этапе происходит апробация, корректировка, улучшение того наработанного материала, который был создан учителем в ходе курсового обучения.

Например, после прослушивания курса «Профильное обучение: содержание и методика преподавания русского и хакасского языков в школах с родным (нерусским) языком обучения» на базе Хакасского института развития образования и повышения квалификации часть учителей вошли в рабочие группы по созданию учебно-методических комплектов по хакасскому языку и литературе. Данные комплекты впоследствии прошли экспертизы: общественную – в Республиканской общественной организации «Центр гуманитарной педагогики Республики Хакасия «Школа жизни» Шалвы Амонашвили», региональную – в Хакасском научно-исследовательском институте языка, литературы и истории, научную и педагогическую – в Российской академии наук и Российской академии образования. По результатам экспертизы вошли в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию [2; 3, с. 29].

Таким образом, повышению профессионального мастерства учителей, работающих в школах с родным (нерусским) языком обучения способствовали разнообразные формы и методы работы. Эффективность такой работы обеспечивалась активным взаимодействием всех организаций, заинтересованных в решении проблем сохранения и развития языка и культур проживающих в регионе этносов.

Литература

1. Всероссийский мастер-класс учителей родных языков, включая русский: сб. метод. мат. и автор. разработок российских педагогов (2007-2015 гг.). – М.: ПРО100 МЕДИА, 2015. – 526 с.

2. Приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования // Вестник образования. – 2014. – №11-12. – С. 170-171.

3. Сагалаков Ю.Г. Развитие этнокультурного образования в РХ / Ю.Г. Сагалаков // Сохранение и развитие языков и культур коренных народов Сибири: материалы IV Международной научно-практической конференции (Абакан, Республика Хакасия, 19–20 мая 2016 года) / отв. ред. Т. Г. Боргоякова. – Абакан: Изд-во ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2016. – С. 28-32.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Камбарова Дилфуза Мирзакаримовна,

*соискатель института педагогических инноваций, переподготовки
и повышения квалификации руководящих и педагогических кадров
профессионального образования, Ташкент, Узбекистан*

В современном обществе возрастают требования к качеству реализации компетентностного подхода в различных сферах деятельности. Прежде всего это требование остается актуальным для такой важной и необходимой сферы жизнеобеспечения, как медицина. Сегодня как никогда острой является проблема подготовки высококвалифицированных медицинских кадров, которые будут способны в дальнейшем оказывать высококвалифицированную, высокотехнологичную медицинскую помощь, соответствующую современному уровню развития медицинской науки и техники.

Студенты медицинского вуза – особенный «пласт» студенческой молодежи. Среди них многие являются представителями врачебных династий, об особенностях профессии они знают не понаслышке. В то же время встречаются и самостоятельно избравшие профессию врача, открывающие для себя медицину впервые. Как те, так и другие, в конечном итоге приходят к осознанию необходимости для них образа жизни врача или к отсутствию этой необходимости. Проходящие пути становления в медицинской специальности не могут ограничиваться лишь отдельными, «нужными» им дисциплинами, не расширять свой профессиональный кругозор. Этому способствует не только сама система подготовки специалиста, которая предусматривает преемственность и последовательность изучения дисциплин и освоения практическим разделом специальности. Значимую роль играет вовлечение студентов в научную, конкурсную деятельность, участие в тематических олимпиадах в целях повышения интереса к изучению отдельных, в том числе профильных дисциплин.

Целью исследования явилось повышение эффективности освоения обучающимися медицинского вуза образовательной программы по специальности «Стоматология терапевтическая». Для повышения интереса обучающихся

ся к освоению дисциплины в вузах организуется проведение конференций, олимпиад. Олимпиада проходит, как правило, в несколько этапов, обычно – в три. Принимают участие обучающиеся третьих, четвертых и пятых курсов. Для прохождения первого, творческого этапа (домашнее задание) в разные годы было предложено подготовить практическое задание, представляющее «предмет» изучения и позволяющее оценить не только знание нормальной анатомии, но и возможности мануальных навыков, либо краткое сообщение на заданную тему – эссе (для каждого курса тема предлагается в соответствии с темами изучения модуля дисциплины). Обучающиеся, набравшие максимальные баллы, допускаются к прохождению второго этапа. Второй этап включает конструирование целостного профессионального изображения из предложенных его составных частей, выполнение модульного задания в виде тестирования и демонстрацию практических навыков в соответствии с формированием компетенций в результате освоения программы дисциплины и объемом обучающего практического семинара. К третьему этапу допускаются, как правило, студенты, набравшие максимальные баллы. Финальный этап включает демонстрацию практических навыков в наиболее сложном модуле дисциплины для соответствующего курса. Этот этап проходит после посещения обучающимися мастер-класса и оснащается современными материалами и оборудованием.

В подготовке и выполнении задания на каждом этапе немалую роль играет не только структура и содержание модуля дисциплины, освоение обучающимися (студентами) основных образовательных программ высшего профессионального образования, но и выполнение научно-исследовательской работы. Последнее реализуется в объеме участия обучающихся (студентов) в работе студенческого научного кружка. Студенческий научный кружок в значительной мере способствует формированию, расширению профессионального кругозора, позволяющего принимать самостоятельные решения профессиональных задач. Общим результатом такой организации повышения эффективности освоения обучающимися (студентами) основных образовательных программ высшего профессионального образования является приобретение ими компетенций: общекультурных, универсальных и профессиональных. Согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования обучающиеся (студенты) должны обладать сформированными компетенциями, характеризующимися знаниями, умениями и практическими навыками, в том числе:

1. Универсальными – готовность абстрактному мышлению, анализу, синтезу:

- знать: основные аспекты к абстрактного мышления, анализа, синтеза методы и приемы абстрактного мышления, анализа проблем, синтеза;

- уметь: анализировать научную и публицистическую литературу про-

фессионального назначения; излагать и редактировать предметный материал, ориентироваться в мире норм абстрактного мышления, анализа, синтеза явлений и событий;

- владеть: методами и приемами абстрактного мышления, анализа проблем, синтеза предметного материала.

2. Профессиональными – готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания:

2.1. В области профилактической деятельности:

1) готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания:

- знать: основные принципы формирования здорового образа жизни; этиологию и патогенез стоматологических заболеваний, их симптомы, в т.ч. – на доклиническом уровне;

- уметь: составлять комплекс профилактических мероприятий, включающих в себя формирование здорового образа жизни, выявлять диагностически значимые факторы возникновения и развития (распространения) стоматологических заболеваний, дифференцировать вредное влияние окружающей среды;

- владеть: методами диагностики и профилактики стоматологических заболеваний, методами устранения вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

2) готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами со стоматологической патологией:

- знать: особенности проведения основных и дополнительных методов объективного обследования в объеме профилактических медицинских осмотров, принципы диспансеризации и построения диспансерного наблюдения пациентов со стоматологической патологией;

- уметь: проводить объективное обследование по стандартной схеме в объеме профилактических медицинских осмотров, выявлять пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в диспансерном наблюдении;

- владеть: методикой проведения объективного обследования (основные и дополнительные методы) в объеме профилактических медицинских осмотров, методами и правилами диспансерного наблюдения за пациентами со стоматологической патологией.

2.2. В области диагностической деятельности:

1) готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем:

- знать: стили и нормы изложения Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; методы и приемы рубрикации диагностических данных в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- уметь: анализировать данные результатов диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний с точки зрения Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; излагать и редактировать предметный материал;

- владеть: навыками и приемами диагностики, а также письменного изложения данных результатов диагностики стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

2.3. В области лечебной деятельности:

1) готовность к определению тактики ведения, ведению и лечению пациентов, нуждающихся в терапевтической стоматологической помощи:

- знать: функции, правила, основные аспекты тактики ведения, правила ведения и лечения пациентов, нуждающихся в терапевтической стоматологической помощи;

- уметь: анализировать диагностические данные, ориентироваться в диагностических данных с точки зрения тактики ведения, ведения и лечения пациентов, нуждающихся в терапевтической стоматологической помощи;

- владеть: навыками и приемами, определяющими тактику ведения, ведение и лечение пациентов, нуждающихся в терапевтической стоматологической помощи, а также письменного изложения предметного материала.

2.4. В области реабилитационной деятельности:

1) готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении:

- знать: функции, а также нормы и правила применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; основные аспекты

медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- уметь: ориентироваться в применении природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

- владеть: методами и приемами применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, навыками медицинской реабилитации.

2.5. В области психолого-педагогической деятельности:

1) готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, обучению пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний:

- знать: основные психолого-педагогические аспекты мотивации, методы и приемы мотивации у населения, пациентов и членов их семей с целью сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья окружающих, функции обучения пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний;

- уметь: ориентироваться в мире норм и ценностей с точки зрения формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, излагать предметный материал;

- владеть: психолого-педагогическими методами и приемами, навыками аргументации с целью формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих с целью обучения пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний и т.д.

Данные компетенции формируются и получают дальнейшее развитие на протяжении всего периода обучения в соответствии с основными образовательными программами, которые включают и научно-исследовательскую работу. Подготовка научно-исследовательской работы выражается в изучении специальной литературы и информации, предоставляющей данные о современных достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в профильной области знаний, в проведении научных исследований, осуществлении сбора, обработки, анализа и

систематизации научной информации, в процессе подготовки и выступления с докладами и другими формами участия в студенческих конференциях.

Участие обучающихся в научно-исследовательской работе на клинической кафедре сопровождается представлением и обсуждением полученных результатов на заседаниях студенческого научного кружка, студенческих конференциях, печатных работах. В процессе освоения основных образовательных программ обучающиеся (студенты), занимающиеся научно-исследовательской деятельностью, приобретают и развивают навыки проведения самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы, участвуют в решении научно-исследовательских и прикладных задач по разработке и внедрению новых методов и технологий в различных областях стоматологии. Это в конечном итоге позволяет будущим специалистам организовать свою профессиональную деятельность как совокупность технологий, средств, способов и методов, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества оказания стоматологической помощи и диспансерного наблюдения.

Список используемой литературы

1. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода) // *Высшее образование в России*. – 2004. - № 11 – С.1-11.

2. Бордовский Г.А. Проблема качества в контексте многовариантной реализации программ в области образования // *Человек и образование*. – 2015. -№ 3. С. 1-5.

КРЕАТИВНОСТЬ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курбанов Баходир Эргашевич

соискатель

Институт педагогических инноваций, переподготовки и повышения квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования, Ташкент, Узбекистан

Изменения, происходящие в образовательной политике, влияют на характер профессиональной деятельности педагогов. А именно инновационная деятельность ориентирует педагога на будущее, на новейшие достижения науки, а инновационно работающие образовательные учреждения приобретают конкурентные преимущества и тем самым опережают в своем развитии другие структурные элементы системы образования.

Под инновационной деятельностью принято понимать деятельность, которая обеспечивает превращение идей в нововведение, а также формирует систему управления этим процессом. Это целенаправленная педагогическая деятельность, основанная на осмыслении (рефлексии) собственного педагогического опыта при помощи сравнения и изучения, изменения и развития учебно-воспитательного процесса с целью достижения более высоких результатов, получения нового знания, созидания качественно иной педагогической практики.

Авторы работ по педагогической инноватике М.С. Бургин, В.И. Загвязинский, С.Д. Поляков, В.М. Полонский, М.М. Поташник, Н.Р. Юсуфбекова и другие понятие «новое в педагогике» соотносят с такими характеристиками, как полезное, прогрессивное, положительное, современное, передовое. То есть, инновационная деятельность предполагает положительные преобразования образовательной системы и нацелена на развитие самого педагога как творческой личности, переключение его с репродуктивного типа деятельности на самостоятельный поиск методических решений, превращение педагога в разработчика и автора инновационных методик и реализующих их средств обучения, развития и воспитания.

Инновационная деятельность педагога связана с процессами самоопределения, т. е. с построением отношения к новому, изменением себя, своей

профессиональной позиции, преодолением препятствий в процессе самореализации.

Согласно теории В.А. Слостенина и П.С. Подымовой структура инновационной деятельности педагога включает следующие компоненты: мотивационно-целевой, креативный, технологический (операционный), рефлексивный (контрольно-оценочный). Остановимся более подробно на рассмотрении креативного компонента. Креативный компонент включает в себя наличие у педагога отношения к инновационной деятельности не как к соединению готовых форм, найденных в практике, а как к преобразованию, изменению (развитию в новых сложных синтезах сообразно собственной индивидуальности и особенностям ученического коллектива), а также наличие научной рефлексии. Он также предполагает наличие знаний и представлений об особенностях и условиях поиска новых путей и способов осуществления профессиональной деятельности, готовность к восприятию нового и потребность в создании нового.

В основе понимания креативного компонента инновационной деятельности лежит рассмотрение феномена креативности, определяющего творческий характер инновационной деятельности педагога и проявляющегося на определенных этапах творческого и инновационного процесса.

Креативность личности определяет ее готовность изменяться, отказываться от стереотипов, помогает находить оригинальные решения сложных проблем в ситуации неопределенности; это внутренний ресурс человека, который поможет ему успешно самоопределиваться в обществе.

В зарубежной литературе существует множество определений понятия креативность; эту «множественность» можно проиллюстрировать обобщающим высказыванием Р. Холлменна: «Креативность представляет собой сплав восприятий, осуществленных новым способом (Э. Маккеллар), способность находить новые связи (Л. Кюби), возникновение новых отношений (К. Роджерс), появление новых сочинений (Г. Меррей), предрасположение совершать и узнавать новшества (Г. Лассуэль), деятельность ума, приводящая к новым прозрениям (К. Жерар), трансформация опыта в новую организацию (Ф.Тейлор), воображение новых констелляций значений (И. Гизелин)». Другим наиболее общим принимаемым большинством современных зарубежных исследователей определением креативности является ее рассмотрение как способности создавать продукт, который обладает новизной и при этом соответствует контексту, в котором он находится (Т. Амабайл, Ф. Баррон, Т. Любарт, Д. Маккинон, Р. Оксе, Р. Штернберг).

Первоначально креативность рассматривалась как функция интеллекта, и уровень развития интеллекта отождествлялся с уровнем развития креативности.

Впоследствии выяснилось, что уровень интеллекта коррелирует с

креативностью лишь до определенного предела, а слишком высокий интеллект препятствует креативности. В настоящее время креативность рассматривается как несводимая к интеллекту функция целостной личности, зависящая от целого комплекса ее психологических характеристик (Дж. Гилфорд, Е. Торренс, Р. Вайсберг, К. Роджерс, А. Маслоу, Т. Амабайл и др.). Соответственно, центральное направление в изучении креативности - выявление личностных качеств, с которыми она связана.

Один из создателей теории креативности Дж. Гилфорд выделяет шесть параметров креативности:

1. Способность к обнаружению и постановке проблем.
2. Способность к генерированию большого количества проблем.
3. Семантическая спонтанная гибкость – способность к продуцированию разнообразных идей.
4. Оригинальность – способность продуцировать отдаленные ассоциации, необычные ответы, нестандартные решения.
5. Способность усовершенствовать объект, добавляя детали; способность решать нестандартные проблемы, проявляя семантическую гибкость, т.е. способность увидеть в объекте новые признаки, найти их новое использование.

В своей теории Дж. Гилфорд определяет креативность как совокупность личностных характеристик, способствующих творческому мышлению. По его мнению, креативность опирается на разные умственные операции, в особенности на дивергентное мышление.

Ф.Баррон и Д.Харрингтон, подводя итоги исследований в области креативности с 1970 по 1980 г., сделали следующие обобщения того, что известно о креативности:

- Креативность – это способность адаптивно реагировать на необходимость в новых подходах и новых продуктах. Данная способность позволяет также осознавать новое в бытие, хотя сам процесс может носить как сознательный, так и бессознательный характер.

- Создание нового творческого продукта во многом зависит от личности творца и силы его внутренней мотивации.

- Специфическими свойствами креативного процесса, продукта и личности являются их оригинальность, состоятельность, адекватность задаче и еще одно свойство, которое может быть названо пригодностью - эстетической, экологической, оптимальной формой, правильной и оригинальной на данный момент.

- Креативные продукты могут быть очень различны по природе: новое решение проблемы в математике, открытие химического процесса, создание музыки, картины или поэмы, новой философской или религиозной системы, инновация в юриспруденции, экономике, свежее решение социальных про-

блем и др.

Говоря о традиционных взглядах на креативность, отраженных в современных исследованиях, А.В. Морозов отмечает, что она «рассматривалась как личностная категория, и споры в основном велись по поводу уточнения ее трактовки, а именно: креативность как дивергентное мышление (Дж. Гилфорд, О.К. Тихомиров), или интеллектуальная активность (Д.Б. Богоявленская, Л.Б. Ермолаева-Томина), или как интегрированное качество личности (Я.А. Пономарев и др.)».

Поскольку креативность - неперенный атрибут самоактуализации, она проявляется в способности во всем находить возможность для творчества.

Креативные, ориентированные на творчество и самоактуализацию люди психологически готовы к инновациям в профессиональной деятельности, менее подвержены профессиональному «выгоранию». В социокультурном взаимодействии креативность выступает как необходимая составляющая. Чем выше уровень креативности личности, тем эффективнее будет ее созидательный труд.

Так же креативность как «творчество», то есть проявление творческого подхода и творческих способностей (Д.Б. Богоявленская, Н.М. Гнатко, В.А. Просецкий и др.). Предпринимаются попытки разграничить понятия «творчество» и «креативность». В рамках такого дифференцированного подхода творчество представляет собой процесс и его результаты, тогда как для определения креативности ссылаются на ее субъективно-обусловленный характер. То есть, творчество – это процесс, направленный на создание нового продукта, а креативность – внутренний потенциал личности, предполагающий выход за рамки известного, отказ от стереотипов в мышлении и деятельности, способность к нестандартному, самобытному мышлению и т. п.

При выполнении своей профессиональной деятельности педагог приходит к осознанию необходимости ее улучшения. Этого можно достичь двумя путями: просто усовершенствовать свой подход к выполнению деятельности, добавив определенные детали, или полностью отказаться от прежней позиции. Находясь в относительно одинаковых условиях, педагоги могут входить в инновационную деятельность по-разному. Различия в освоении инновационной деятельности определяются в том числе и уровнем креативности личности.

Подводя итог рассмотрению взаимосвязи креативности, творчества и инновационной деятельности, следует подчеркнуть, что творчество представляет собой процесс создания новых материальных и духовных ценностей, тогда как креативность является внутренним потенциалом личности, определяющим ее готовность и способность к обозначенному процессу. При этом невозможно однозначно определить значение и эффект результатов творческого процесса. В инновационной деятельности, сущно-

стью которой становится создание и освоение педагогических новшеств, важной характеристикой нововведений является их положительное влияние на учебно воспитательный процесс и систему образования в целом. Таким образом, можно сделать вывод, что творческая деятельность педагога не обязательно является инновационной, в то время как инновационная деятельность всегда предполагает творчество, а значит ее важной характеристикой становится креативность как интегральное качество педагога-новатора.

Список используемой литературы

1. *Исмаилова З.К. Педагогика. Учебник. – Ташкент, Молия-иктисод, 2008.*
2. *Леонтьев В. П. Новейшая энциклопедия Интернета. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007.*
3. *Иимухамедов Р.Дж. и др. Инновационные технологии в обучение. – Ташкент, Истеъдод, 2008.*

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Сыздыкова Бакыт Сапарбековна

*учитель физики и математики высшей категории
КГКП "Костанайский педагогический колледж",
г. Костанай, Казахстан.*

Образование нацелено на подготовку специалистов, которые бы отвечали быстро меняющимся требованиям современного мира и новым инновационным тенденциям. На сегодняшний день особо востребованы именно инновации, то есть внедрение новых методов, форм, технологии в разных областях образования и науки. Необходимость реализации инновационной деятельности, направленная на совершенствование всего образовательного процесса с применением новых технологии и методов обучения привлекло внимание к такой технологии как портфолио, основанного на использовании лично-ориентированного и компетентностного подходов.

Поэтому одной из актуальных тем современного образования является создание портфолио бумажного, а в еще большей мере электронного портфолио учащегося, что обусловлено требованиями действующих сегодня образовательных стандартов. Формированию образовательного портфолио, прежде всего, способствует электронная информационно-образовательная среда каждого конкретного учреждения где обучающийся получает образование по определенной специальности.

Основной целью при создании электронного портфолио, впрочем, как и всякого портфолио является представление результатов, которых добился учащийся во время учебы сочетая учебную деятельность с внеучебной. То есть необходимо рассмотреть достижения в сфере образования за период его обучения и то как умело он совмещал учебу и активно проявлял себя и внеучебное время, то есть насколько умело сочетал повышение и углубление своих интеллектуальных способностей и знаний и общественную деятельность. Также могут быть включены и иные виды деятельности обучающегося, например, спортивная деятельность (участие в соревнованиях, получение спортивной квалификации (разряды и звания), публикации в СМИ о достижениях в спорте).

Проблеме портфолио, и в, частности, электронному портфолио посвящено большое количество работ, которые затрагивают различные аспекты ныне одной из актуальных проблем современной системы образования. Среди наиболее значимых аспектов, которые отмечены исследователями, можно выделить: педагогическую технологию(методы, способы, приемы, средства обучения); карта карьерного роста; пространство для самопрезентации; оценочный инструмент. Эти важнейшие аспекты портфолио затронуты в трудах Н.С. Кравец, Т.Н. Ивлева, Н.С. Дмитриева, О.Н. Птицына и др.

Следует отметить, что в образовательную сферу слово «портфолио» из сферы творческого труда. Значение слова «портфолио» в «Словаре русского языка» следующее- это совокупность деловых бумаг, рукописей, с которыми какое-либо учреждение работает).

Сам термин «портфолио» производное от латинского слова «portare», что в переводе на русский означает «носить», а «folium» означает «лист для записи». Обратимся к определениям данного термина, которые сформулировали исследователи данной проблематики. Итак, специалист Е.Н. Балыкина дает определение «портфолио» в широком смысле, согласно ее мнению «портфолио-это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений школьника и студента, магистранта и аспиранта в определенный период обучения». Обращаясь к пояснению термина «электронное портфолио», мы видим большой разброс мнений специалистов различных отраслей науки, которые давали свои определения этому понятию. Дементьева Ю.В. приводит основные принципы ведения электронного портфолио и они по ее мнению таковы: «а)соответствие целям и задачам (обучающийся должен иметь однозначное представление о том, зачем он формирует электронное портфолио); б)добровольность, заключающаяся в самостоятельном определении и представлении документов, подтверждающих его индивидуальные достижения в том или ином виде деятельности; в)достоверность-подтверждение достижений соответствующими документами; г)непрерывность –постоянное систематическое и последовательное пополнение информации в течение всего периода образовательной программы; е)объективность-привлечение материалов, подтверждающих индивидуальные достижения обучающегося из различных источников-как внутренних (самой образовательной системы), так и внешних.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что «портфолио – новая форма контроля и оценки достижений учащихся, его характеристика, доказательство прогресса в обучении по результатам, приложенным усилиям, по материализованным продуктам учебно-познавательной деятельности,

1 Балыкина Е.Н. Реализация комплексного электронного «портфеля» образовательных достижений» студента (на примере специализации «историческая информатика»). <https://www.edscience.ru/jour/article/view/582?locale=ru> RU

включая самооценку»².

Таким образом, можно констатировать, что электронное портфолио – это одно из средств накопления результатов образования, которого достиг обучающийся индивидуально. Среди достижений важны: компетенция, профессиональные достижения, то есть насколько выпускник может фактически подтвердить свои результаты.

Для чего необходимо создание электронного портфолио? Процесс создания портфолио способствует повышению самооценки студента, развитию мотивации к непрерывному обучению³.

Среди наиболее значимых функций портфолио российские исследователи выделяют наряду с контрольно-оценочной функцией еще такие функции как учетно-информационная и контрольно-корректирующая, они позволяют организовать длительное накопление, целенаправленный отбор и отражение специальным образом отбираемых материалов, демонстрирующих уровень сформированности профессиональных компетенций студентов, а также провести коррекцию его профессионально-образовательной деятельности⁴.

Как бы расположились компоненты электронное портфолио по степени важности?

Первое место отводится тем сведениям, которые показывают данные по результатам подготовки, то есть какую программу (программа подготовки) прошел обучающийся, включая профиль подготовки, перечень дисциплин, опыт работы-сведения о пройденных практиках, работа в период обучения, волонтерская деятельность), важно также какую оценку получила проделанная работа, здесь речь идет о наградных дипломах, грамотах, благодарностях, грантах и др. Следующая ступень отводится той группе элементов, которая касается учебы, то есть успеваемости, здесь важен рейтинг, результаты экзаменов, посещаемость. Стоит отметить также научно-исследовательскую работу-это участие в работе конференции, научные статьи, конкурсные заявки и др.

Замыкают тройку выполненные обучающимся письменные работы, сюда можно отнести рефераты, курсовые работы, Выпускные квалификационные работы и плюс отзывы руководителей письменных работ и пройденной практики.

Обращает на себя внимание и то, как обучающийся может пользоваться дополнительными ресурсами, например, создать свой сайт и блог.

Самый большой интерес привлекают видеоматериалы, нежели тексто-

2 Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Технология портфолио в системе педагогической диагностики.- Самара 2004.С.5.

3 Михайлова Н.С. Минин М.Г., Муратова Е.А. Разработка фонда оценочных средств в проектировании образовательных программ: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1845>

4 Игонина Е.В. Функции портфолио студента высшего учебного заведения <https://gisap.u/gu/node/734>

вые. И замыкают тройку звуковые материалы, которые вызывают практически минимальный интерес.

Среди средств обратной связи, в первую ступеньку занимают, безусловно, телефон и электронная почта.

Основав образовательную программу, сформировав общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, электронное портфолио будучи элементом образовательной системы, в первую очередь должен учитывать те достижения, обучающегося, которые имеют непосредственное отношение к профессии.

Электронное портфолио должно способствовать формированию конкурентной среды на большом рынке труда, чтобы с одной стороны работодатель мог увидеть весь спектр выпускников, желающих работать и объективно их оценить, а с другой стороны выпускник занял бы именно ту нишу, которую он заслужил, благодаря своей интеллектуальной и общественной деятельности в период учебы.

В итоге, портфолио в настоящее время стало способом фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений обучающегося. Портфолио учитывает разнообразные виды деятельности: учебную, исследовательскую творческую, социальную, коммуникативную, самообразовательную и является важным элементом образовательной системы.

Существуют различные средства накопления информации при помощи которых можно собрать всю информацию в единое электронное портфолио. Электронное портфолио можно создавать на основе сетевых баз данных и интернет-технологий, начиная от разработки собственного сайта до создания целой коллекции ссылок на свои труды в виде интернет-закладок. Существуют и специализированные веб-системы, такие как Mahara, 4portfolio, Pathbrite, PebbiePad и др.

В итоге, сам выпускник опираясь на информацию в электронном портфолио может составить компетентное резюме, что поможет ему в трудоустройстве.

Ряд авторов во главе с Медведевой под электронным портфолио понимают «совокупность документов, включающая результаты учебной и внеучебной деятельности, сертификаты, дипломы, отзывы, рецензии, полученные оценки, организованная обучающимся с использованием средств ИКТ⁵. С.В. Панюкова данное понятие трактует как организованную обучающимся на базе средств ИКТ совокупность документов, включающую результаты квалификационных работ и их примеры, подтверждение сертификатов и дипломов в системе академического образования, а также результаты непрерывно-

5 Медведева И.Н., Мартынюк О.И., Панькова С.В., Соловьев И.О. К вопросу о формировании электронного портфолио обучающегося** Вестник Пермского государственного университета. -2014. -№5. С.134-140.

го оценивания и прогнозирования личных достижений вне образовательной системы⁶. Т.В. Ивлева считает, что электронное портфолио—это технология фиксирования, накопления, анализа и самоанализа в цифровом виде, которая позволяет обеспечить мониторинг формирования и развития профессиональных компетенций будущего специалиста⁷.

В конечном итоге, все же цель портфолио, независимо оно бумажное или электронное —это формирование ключевых компетенций личности через рефлексию и анализ собственной деятельности. Система портфолио способствует решению таких педагогических задач:

- Поддерживает высокую степень мотивации обучающегося в учебной деятельности
- Расширять кругозор поощряя самостоятельность обучения и самообучения
- Способствовать развитию навыков рефлексивной и оценочной деятельности обучающегося
- Проследить индивидуальный рост (прогресс) обучающегося
- Оценить достижения в образовательной сфере обучающегося
- Безусловно, кроме значительного количества позитивных сторон, которые были отмечены выше, электронные портфолио не лишены и ряда недостатков. Хотя исследователи соглашались с тем, что электронное портфолио имеет большой потенциал в качестве инструмента для оценки, обучения и трудоустройства⁸ если учащиеся сами не вкладывают средства в инструмент, маловероятно, что портфолио будет использовано в полной мере. В качестве основной личной проблемы часто подчеркивают проблему, связанную с стимулированием внутренней мотивации учащегося, которую считают ключом к принятию новых технологий и неотъемлемой частью саморегулируемого обучения. Если учащиеся не имеют представления о процессе создания портфолио, оно может быть создано в неполном или непоследовательном виде, а значит - не принесет возможной максимальной пользы в образовательном процессе или в дальнейшей профессиональной деятельности.. Ключевым моментом в данном случае является установление стандартов - если стандарты для артефактов портфолио не установлены, это может привести

6 Панюкова С.В. Электронное портфолио ученика // Информатика и образование.-2007.- №2.С. 85-86.

7 Ивлева Т.Н. Технология электронного портфолио в подготовке менеджеров социально-культурной деятельности // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств-2012.-№19.ч.2.С.156-163.

8 Pegrum, M. & Oakley, G. (2017). The changing landscape of e-portfolios: Reflections on 5 years of implementing e-portfolios in pre-service teacher education. In T. Chaudhuri & B. Cabau (Eds), *E-portfolios in higher education* (pp. 21-34). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3803-7_2

к несоответствиям и пробелам⁹. Еще одним значимым моментом является время, когда начинается формирование портфолио, чем раньше учащиеся начнут строить портфолио, тем полнее будет картина на выходе. Несомненно, играют роль и технологии - студенты, преподаватели или сотрудники должны быть обучены пониманию того, как создавать, оценивать и использовать электронные портфолио¹⁰. Несмотря на то, что электронное портфолио может принести студентам пользу, его эффективность может оказаться ограниченной, если оно не реализовано правильно. Создание электронного портфолио - сложный процесс, требующий обучения как преподавателей, так и студентов, чтобы получить максимальную отдачу от электронного портфолио, платформа, на которой оно размещено, должна иметь целый ряд ключевых функции и возможности. Речь идет о том, что пользователи должны иметь возможность входить в систему, вносить персональные изменения, загружать и добавлять контент, а также оперативно обновлять информацию своего профиля. Платформа должна позволять определять, как другие могут просматривать портфолио, и обеспечивать обратную связь для пользователей. И далее пользователи должны иметь возможность наполнять с любого уровня образования на протяжении всей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Балыкина Е.Н. Реализация комплексного электронного «портфеля» образовательных достижений» студента (на примере специализации «историческая информатика». https://www.edscience.ru/jour/article/view/582?locale=ru_RU
2. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Технология портфолио в системе педагогической диагностики.-Самара 2004.С.5.
3. Ивлева Т.Н. Технология электронного портфолио в подготовке менеджеров социально-культурной деятельности // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств-2012.- №19.ч.2.С.156-163.
4. Игонина Е.В. Функции портфолио студента высшего учебного заведения <https://gisap.eu/ru/node/734>

⁹ Richards-Schuster, K., Ruffolo, M. C., Nicoll, K. L., Distelrath, C., & Galura, J. A. (2014). Using e-portfolios to assess program goals, integrative learning, and civic engagement: A case example. *International Journal of ePortfolio*, 4(2), 133-141. Retrieved from <http://www.theijep.com/current.cfm>

¹⁰ Birks, M., Hartin, P., Woods, C., Emmanuel, E. & Hitchins, M. (2016). Students' perceptions of the use of eportfolios in nursing and midwifery education. *Nurse Education in Practice*, 18, 46-51. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.03.003>

5. Медведева И.Н., Мартынюк О.И., Панькова С.В., Соловьев И.О. К вопросу о формировании электронного портфолио обучающегося** Вестник Пермского государственного университета.-2014.-№5. С.134-140.

6. Михайлова Н.С. Минин М.Г., Муратова Е.А. Разработка фонда оценочных средств в проектировании образовательных программ: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1845>

7. Панюкова С.В. Электронное портфолио ученика // Информатика и образование.-2007.-№2. С. 85-86.

8. Birks, M., Hartin, P., Woods, C., Emmanuel, E. & Hitchins, M. (2016). Students' perceptions of the use of eportfolios in nursing and midwifery education. *Nurse Education in Practice*, 18, 46-<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.03.003>

9. Pegrum, M. & Oakley, G. (2017). The changing landscape of e-portfolios: Reflections on 5 years of implementing e-portfolios in pre-service teacher education. In T. Chaudhuri & B. Cabau (Eds), *E-portfolios in higher education* (pp. 21-34). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3803-7_2

10. Richards-Schuster, K., Ruffolo, M. C., Nicoll, K. L., Distelrath, C., & Galura, J. A. (2014). Using e-portfolios to assess program goals, integrative learning, and civic engagement: A case example. *International Journal of ePortfolio*, 4(2), 133-141. Retrieved from <http://www.theijep.com/current.cfm>

ACTUAL QUESTIONS FOR LANGUAGE EDUCATION IN KAZAKHSTAN

Alken S.H.

*the teacher of Foreign Languages' Department
Karaganda Technical University
Karaganda, the Republic of Kazakhstan*

Abstract. *The education sector is probably the biggest and most important sector in countries. Today, this field is experiencing a period of significant transformation in Kazakhstan. It has moved to another stage of advancement, development, and operation with the acceptance of the State Program for the Development of Education in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020, in which large place is given to the comprehensive development of trilingual education. It is well known that Kazakhstan is multiethnic country, therefore, the formation of bilingualism and multilingualism is crucial for the proper functioning of the organization, society, etcetera. Not long ago the most common form of multilingualism was related to studying both mother and national, regional language.*

Keywords: *national consciousness, trilingualism and multilingualism, national communication, a majority group*

In Kazakhstan the Kazakh language is a state language. Political, economic, demographic and even socio - cultural changes taking place in our independent country had and will always have a strong impact on formation of Kazakh identity, on the national consciousness and, obviously, on current specific language situation. At present, we live in the country with its own history, ups and downs and a lot of people believe that now is the perfect time to raise Kazakhstan to another level, to make it recognizable all over the globe. We know that it is not possible without respecting our national assets as our mother language, because a nation without language is a nation without past, present and future. The Russian language is the language of cross - national communication in Kazakhstan. In our country speaking this language is necessary to integrate and maintain relationships in the Post - Soviet space. In the past Russification policy of the Soviet Union led in due time to the fact that Russians were demographically in a majority group and Russian language was dominant in almost all spheres of life.

Therefore, Russian nowadays is spoken by nearly each citizen of the Republic of Kazakhstan and it will never become less important. Russian language is the main source of information in diverse fields of science and technology, means of communication with near and far abroad. We have to admit that first thing that comes to all Kazakhstan citizens' minds when we speak of trilingualism and multilingualism is the English language. Today, English is widely developed in the country and the zone of active use of this language is expanding each day. English is studied in all schools, colleges as a foreign language. Often in secondary schools like "Murager", "Nazarbayev Intellectual Schools" and "Kazakh - Turkish lycеums" teaching is conducted in three, four languages. Only a few higher educational institutions like "Nazarbayev University" offers education in English only.

Students and workers believe that English is the language that contributes to the successful development of the state and personal growth and, what is more, they point to the importance of English as a world language, emphasize the role of developed countries and the importance of science and technology in the promotion of English. In our independent republic native language is Kazakh, language of interethnic communication is Russian and language of successful integration into the global economy is English. The language policy of the state, which implies the integrated development of trilingualism and multilingual education in the republic, finds support among citizens of Kazakhstan.

References

1. <https://www.kazatk.kz/material/nauka/vestnik2/325-328.pdf>
2. https://www.researchgate.net/publication/275544099_The_Role_of_Multilingual_Education_in_the_Process_of_Kazakhstani_Identity_Formation

INNOVATIONS IN THE EDUCATIONAL SPACE: PROBLEMS, SOLUTIONS, SUGGESTIONS

Alken S.H.

*the teacher of Foreign Languages' Department
Karaganda Technical University
Karaganda, the Republic of Kazakhstan*

Abstract. *In order to achieve improvement in the educational space, it is necessary to strengthen the scientific training of personnel, as well as awareness of the importance and role of humanitarian disciplines - recognition of a person as the most important social value, respect for his personality. The educational system should provide a high level of training for graduates, in particular, within the framework of the higher professional education system. To improve the quality of training of specialists and the level of integration of the educational services market in the market of demanded labor, it is important to choose an innovatively-oriented way of developing the education system.*

Keywords: *modernization, transformation, contradiction, educational institutions, mechanisms of survival, innovative policies*

The modernization and transformation of the educational space in Kazakhstan is quite active, and these processes affect both the structure and functions of the educational system, educational technologies and the substantial characteristics of the educational process as a whole. However, these processes are not without contradictions and internal and external problems, and this confirms the need to study the processes of development and functioning of all education systems - both continuous and networks of educational institutions and, of course, individual institutions. President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev in the Development Strategy of Kazakhstan until 2030 noted that a highly educated population with a high level of scientific and creative potential is an important advantage of the state. The existing invaluable capital inherited from the education system of the former Union, it is necessary to develop and create more and more civilized conditions for its development. The transition of the economy to an innovative path of development and the overall socio-economic situation in the country requires a review of certain priorities in politics and a concentration

of views on building a new type of society based on the integration of three main elements: education, innovation and science.

Paying attention, for example, to the level of humanitarian knowledge of secondary and higher school graduates, we can notice the discrepancy between the education system and the requirements dictated by the modern development of society. Such disappointing conclusions as a poor knowledge of foreign languages, a low level of literary regulatory language, a low ability to express one's thoughts logically, insufficient knowledge of world and domestic history, cultural values and history, as well as legal, economic and political illiteracy are very obvious. Given these internal and external challenges, the education system must undergo a deep phased strategic modernization.

The educational process is the basis of the educational process, so its modernization always plays a major role. The educational system should ensure a high quality level of graduates, especially within the framework of higher professional education. In order to improve the quality of training specialists and the level of integration of the educational services market, the labor market is important to choose an innovatively-oriented way of developing the education system, which will allow us to re-orient the modern higher education system not only to educational activities as such, but to the scientific and technological system of personnel training and retraining. As the researchers note, the survival and success of a higher educational institution is largely related to the allocation and organization of three integrated processes in the management system:

- quality control;
- innovation management;
- management of intangible assets (resulting from research activities).

Indeed, higher education is inherently a science, and learning with the help of science, and science as the goal and result of innovative development. The development of each particular university requires the formation of a strategy and tactics based on its own innovative potential, which will strengthen their competitive advantages and maintain their niche at all stages of innovative development, forecast the needs for the forms and volumes of educational services, and develop, rank and replicate products on the market innovation activity. In modern economic conditions, universities are quite seriously focused on the features of the current scientific and educational space. At the same time, universities are trying to master the mechanisms of survival, maintaining stable development and having different paths for this development, although the strategic guidelines are largely similar, because they are generally innovation oriented.

Higher educational institutions create various forms of cooperation in their development: training of specialists; active participation of students and teachers in conducting research; the formation of engineering centers; close interaction with employers and partners in creating innovative and investment relations. The

information & research environment forms the creative activity of higher education institutions. The integration of higher education in the scientific and technical space should be organized and stimulated through the formation of innovative policies in the development of a package of measures for the higher education system. It is these integration processes that should serve as the basis for the formation of tactics and strategies for innovative development of the education system in Kazakhstan.

References

1. <http://www.educontrol.kz/ru/socialnaya-modernizaciyakazahstanadvadcatshagov-k-obshchestvu-vseobshchego-truda>
2. Ghoshal S., Bartlett C. A. *The Individualized Corporation: A Fundamentally New approach to* – London: Random House Business Book, 2000.
3. Clark B. R. *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation Issues in Higher Education*. – Paris: IAU Press: Pergamon: Elsevier Science.

THE BENEFITS OF CIVIL ENGINEERING

Alken S.H.

*the teacher of Foreign Languages' Department
Karaganda Technical University
Karaganda, the Republic of Kazakhstan*

Abstract. *Many of us want to have our own house, which is located on a separate plot with a garden, area for games or a gazebo. However, not everyone can afford to build a house from scratch. To reduce the cost of construction, a house can be built independently, with your own hands. Immediately before the start of construction, you need to view a photo of a private house in order to decide on a project for a future home. This article is all about how to make you own house by yourself.*

Keywords: *a separate plot, construction, saving on materials, affordable options, water supply, heating, electricity*

The first question that arose after your decision was probably “how to build a private house yourself?” Fortunately, there are certain rules and stages of construction that cannot be changed or removed. To reduce the cost of building construction, you must correctly select all sizes and layouts. A few tips to ensure that the house is inexpensive, but it was built with high quality:

-It is best for the square contour to be square in shape. This means that the perimeter of the house will be minimal. Accordingly, the foundation for the length of the walls outside will also be of a minimum size.

-Try to choose a layout so that all rooms are located on the minimum allowable area. Instructions on how to build a house can help in choosing the most optimal layout.

-Give preference to the simplest and useful for placing all the things you need layouts.

What is the foundation? This is the basis of your entire home. In case of unreliable construction of the foundation (namely, saving on materials or ignoring certain stages of construction), cracks can soon appear in the ceiling of the house, in the walls, shrinkage will be uneven, the house may collapse over time. It will be impossible to fix these problems after the construction is completed.

In order to reduce the cost of construction, many choose the cheapest materials for walling. It is worth noting that you can not choose cheap and low-quality materials. Analyze all available and affordable options and make the choice in favor of the most optimal.

A frame house is being built from 14 days to several months. The speed of construction directly depends on whether the owner of the home decided to build a house or a team of specialists is engaged in this. Having decided to build a frame house with your own hands, you can be sure that it will last more than 70 years (such is the life of such buildings).

After all the supporting structures are installed, it is the turn of the next stage wall sheathing with materials for decoration. On the walls you can mount any option for facing the facade: block house, siding, cassette panels. When cladding with additional materials, the design gains greater strength. Weight does not increase much

The necessary communications include: water supply, heating, electricity. For heating the house, you can use a gas boiler. Thanks to him, in winter you can significantly reduce heating costs. As soon as all work on installation of the necessary communications is completed, you can begin to fill the floor with a concrete screed. You can cover the floor with any material. Ideal for this: laminate, linoleum, tile and others. Tile is one of the most practical and sustainable materials.

Once the walls are erected, the floor is laid, you can make a roof. If you decide to build a two-story house, use concrete slabs as a ceiling. The first step in the construction of the roof will be the installation of the facing grille (beams are used for this).

Next, cover them with one of the following materials - slate, metal, corrugated board or ondulin. Regardless of which material you prefer, the roof must be insulated with glass wool (the cheapest and most affordable material).

Hydraulic drive is one of the most important elements of track and construction machines. Failure of hydraulic drive elements during repair work is unacceptable, since it leads to significant material costs associated with disruption of schedules of rolling stock movement, as well as disruption of restoration work and downtime of repair and construction equipment. The important task avoiding such unacceptable consequences is to predict the time of failure of the hydraulic system and identify units that require replacement or repair.

All benefits will not only significantly reduce the number of hydraulic drive failures of track and construction equipment associated with wear of the drive elements, but also prepare for the repair of machines, including timely delivery of the necessary components.

References

1. Gueguen, Philippe, Maria Rosaria Gallipoli, Manuel Navarro, Angelo Masi, Clotaire Michel, Bertrand Guillier, Christos Karakostas et al. "Testing buildings using ambient vibrations for earthquake engineering: a European review." *Proceedings of the 2nd European conference on earthquake engineering and seismology (2ECEES), Istanbul (2014)*.

2. Ковальский В. Ф., Дубровин В. А., Гринчар Н. Г. Экспериментальная оценка

технического состояния гидропривода эксцентрикового вала подвижного блока ВПР- // *Путевые машины*. - 2002. - №1.

3. Michel, Clotaire, and Philippe Gueguen. "Time-Frequency Analysis of Small Frequency Variations in Civil Engineering Structures Under Weak and Strong Motions Using a Reassignment Method." *Structural Health Monitoring: An International Journal* 9, no. 2 (December 4, 2009): 159–171. doi:10.1177/1475921709352146.

4. Никитин О. Ф. Гидравлика и гидроневмопривод. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 414 с.

5. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс. - 2-е изд. - М.: ООО "И. Д. Вильямс", 2006. - 1104 с.

6. Бодянский Е. В., Руденко О. Г. Искусственные нейронные сети: архитектуры, обучение, применения. - Харьков: Телетех, 2004. - 369 с.

ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ В СФЕРЕ «НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Богданова Светлана Юрьевна

доктор филологических наук, доцент

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Естественные языки развиваются и изменяются в ходе своего применения. В последние десятилетия динамика процессов в сфере «Новые информационные технологии» в плане пополнения словарного состава и возникновения новых значений у слов, существующих в английском языке столетиями, поражает. Огромное количество существительных, обозначающих новые сервисы и их пользователей, дополняется и новыми глаголами, обозначающими действия с этими сервисами. Каков же статус этих новых слов и есть ли особенности номинации в данной сфере? Поиску ответов на эти вопросы посвящена данная статья.

По мнению Е.С. Кубряковой, словообразование можно рассматривать как статически, так и динамически, в последнем случае «задачей исследования оказывается описание и объяснение самих процессов словообразования». «Именно рассмотрение процессов словообразования в их динамике позволит уточнить и углубить наши представления о механизме номинативной деятельности в данной области» [Кубрякова, 2008: 3].

Наличие в каждом языке специального класса – имен собственных, в ряде своих черт противоположного классу имен нарицательных, общепризнано. Однако А.В. Суперанская [Имя нарицательное и собственное, 1978] отмечает немало спорных случаев, когда один исследователь с полной ответственностью квалифицирует рассматриваемое имя как собственное, а другой – как нарицательное, особенно когда речь идет об общеупотребительной и специальной лексике. Она утверждает, что истинная сфера употребления имени собственного – различные речевые ситуации, где все определено. Переходя в язык как систему знаков, имя собственное должно постепенно обрести некоторую долю понятийности, или интеллектуальной информации, которая бы позволила установить его связь с логико-предметными рядами, без чего оно не может функционировать в системе. Указанное насыщение имени собственного интеллектуальной информацией приводит к его постепенной

апеллятивации.

С внедрением новых технологий, появлением новых программных продуктов, а также новых изделий – артефактов – появляется потребность их номинирования. Что касается новых артефактов, то они могут иметь обозначения, в том числе буквы и 3-4-значные коды, которые не всегда удобны в бытовой коммуникации. Эти обозначения не являются собственными именами, хотя и пишутся с прописной буквы. Однако люди придумывают для удобства новые более простые наименования этих артефактов, например, название, совпадающее с названием фирмы. Это название фирмы, производящей товары и услуги, является именем собственным в прямом смысле так как она единична в своем роде. А.В. Суперанская считает, что в номенклатуре известность одних и неизвестность других обозначений определяется в значительной степени широким или ограниченным распространением именуемого предмета, т.е. определяется не понятийной, а предметной стороной обозначаемого [Имя нарицательное и собственное, 1978]. П. Линелл пишет: «Лексические единицы обладают открытыми потенциальными значениями. Определение коммуникативно значимых значений и концептов осуществляется в процессе взаимодействия между языковыми ресурсами и характеризующими ситуацию контекстуальными факторами» [Линелл, 2009: 164]. Название фирмы, товар которой получил наиболее широкое распространение в связи с появлением на рынке раньше товаров данного типа других фирм или благодаря непревзойденным свойствам среди товаров данного типа, может перейти в категорию нарицательных имен. Казалось бы, для фирмы нет ничего лучше, когда ее имя используется повсеместно и становится общеупотребительным словом, закрепленным в узусе. Однако на практике дело обстоит по-другому.

Эти вопросы, в первую очередь, относятся к экстралингвистической реальности, однако именно серьезное вмешательство юридических служб в дела сугубо лингвистические, в частности, лексикографию, заставляет нас посмотреть на языковые изменения, происходящие в настоящее время и начинающиеся в речи (письменной и устной), с точки зрения взаимовлияния социума и языка.

Анализируя словообразование от имен собственных, мы сталкиваемся с вечным вопросом разграничения многозначности и омонимии. А.В. Суперанская пишет, что «при полном превращении имени собственного в нарицательное получают омонимичные апеллатив и онома, из которого он развился, при этом, если денотат остается актуальным, имя его продолжает употребляться в ряду собственных, ср. Бордо – город во Франции, «Бордо» – сорт вина, бордо – цвет» [Имя нарицательное и собственное, 1978]. Следовательно, данные процессы исследователь относит к сфере подлинного словообразования (по Е.С. Кубряковой), а не семантического словообразования,

и речь в данном случае не идет о многозначности. Кроме того, выведение теории метонимии из области языковой стилистики в область когнитивных механизмов глубинного уровня внесло ощутимый вклад в изучение путей/способов семантической деривации в системе лексических категорий. Считается, что при номинации объекта часто задействуются метонимические когнитивные модели, при этом предлагается обозначить совокупность основных характеристик, на базе которых осуществляется такая концептуальная деривация, термином «деривационный профиль». Данные характеристики, способные помещаться в фокус при вторичной интерпретации, выступать основой формирования нового концепта, рассматриваются как доминантные смыслы [Бабина, 2019: 199].

Б.А. Старостин в 1978 году задал очень актуальный сегодня вопрос: «Почему может существовать собственное имя, но нет собственного глагола или наречия?» [Имя нарицательное и собственное, 1978]. К сожалению, данный вопрос остался в его статье без ответа, но вполне очевидно, что в английском языке попытки создать собственный глагол не являются чем-то исключительным. Если производный от имени собственного глагол на письме начинается с прописной буквы, мы имеем дело с вмешательством социума в вопросы языка. По мнению представителей фирм, сохранение такого написания предотвратит переход имени собственного в нарицательное, даже если глагол уже стал общеупотребительным словом.

Даже самый новый товар обязательно имеет наименование, пусть и не всегда удобное для бытовой коммуникации, но *процесс* использования товара редко номинируется согласно каким-либо правилам. А ведь это также очень важный элемент повседневного общения. Иногда вполне достаточно номинирования действия с помощью нового прибора или программы словосочетанием, например, смотреть телевизор, слушать радио, снимать на видеокамеру и т.д. Однако существует также устойчивая традиция образовывать глаголы от названий предметов, выступающих в роли инструмента. Сейчас никого не удивит словом *соскайпиться* «связаться посредством скайпа», как в предложении «Уже 3 дня нормально не могу соскайпиться со своей девушкой, меня это удручает» (интернет), а ведь недавно такое слово было бы совершенно непонятным и вряд ли кто-то мог предвидеть его образование до появления данного сервиса, ведь само существительное *Скайп* впервые было зафиксировано в НКРЯ в 2007 году. В корпусе COCA американского варианта английского языка слово *Skype* в качестве существительного зафиксировано впервые в 2005 году, в качестве глагола – в 2010 году: Yeah, all right! We're going to *Skype* it first (COCA, 2010); And I know my husband is going to like hit the roof when I tell him this but, you know, he's going to visit his cousins, not to *Skype* with all of his school friends while he's in California (COCA, 2010).

В 1970-х годах отмечалось, что в общей лексике подобные превращения

собственных имен в нарицательные не слишком часты, а протекание процесса апеллятивизации имени собственного довольно длительно. Однако время, которое проходит между появлением существительного и появлением мотивированного им глагола, сейчас значительно короче, чем в предыдущие столетия.

Можно привести достаточно примеров конверсии существительных, представлявших первоначально названия торговых марок, а затем ставших нарицательными, в глаголы: Rollerblade, n – rollerblade, n – rollerblade, v; Xerox, n – Xerox, n – xerox, v и др. Однако не всегда словообразование по конверсии проходит по данному сценарию. Иногда глаголы могут образовываться непосредственно от имен собственных, минуя стадию их перехода в имена нарицательные (Sony, n – Sony, v; Slashdot, n – Slashdot, v; Skype, n – Skype, v, Twitter, n – Twitter, v). Как видим, речь снова идет о собственных существительных, как правило, названиях электронных сервисов и компаний-производителей техники, в том числе, бытовой, и электронных продуктов.

Существительное Xerox в британском варианте английского языка в 1980-90 годы стало нарицательным, о чем свидетельствует его частое написание со строчной буквы. В следующем примере существительное обозначает ксерокопию: I realised from your earlier letter that you might not in fact have yourself read the DNB article on, so I enclose a *xerox* (BNC).

Что касается глагола *Xerox*, то его написание в британском варианте варьировало, т.е. встречались варианты написания как со строчной, так и с прописной буквы: Well if we put their name and address and phone number on it, I mean it's probably just as well to use a standard thing that you can *xerox* (BNC 1992); In fact I'll, I'll *Xerox* it and pass it round if people are interested (BNC 1992).

В американском варианте слово Xerox в качестве существительного до 2000 года могло писаться со строчной буквы: The text of "Lucas Beauchamp" reproduced in these pages is from a *xerox* of a copy from Ober's files that was sent to me in February 1975 (COCA, 1999); Nibbler took a *xerox* of my old story out of his briefcase and smoothed it out on his lap (COHA 2000).

Однако позднее такой вариант в корпусе американского английского COCA не встречается: On the little oak table in Ruthie's conservatory, the boy slaps down a *Xerox* of his Haftorah, the passage of prophecy by Micah he will be chanting (COCA 2003); I was at USC, and I had to make -- do *Xerox* copies (COCA 2005).

Подобные факты, совершенно обыденные и незаметные для пользователей языка, являются серьезным поводом для вмешательства отдельных представителей социума в процессы языковых изменений, происходящих в синхронии. Представители фирм заявляют: если Вы хотите продолжать использовать имя собственное – название нашей фирмы – в речи, особенно, в

письменной, будьте добры делать это так, чтобы связь производного слова с мотивирующим сохранялась, иными словами, производное слово должно отсылать нас к семантике другого знака, принятого за исходный. То, о чем писала Е.С. Кубрякова: «Существует диалектическое единство собственного индивидуального значения производного слова и семантики, заимствованной этим словом у другого знака», сейчас становится целью юридических служб компаний. Какие пути можно использовать в современном правовом государстве для влияния социума на язык и через язык на социум?

Для глагола *Xerox* в американском варианте сейчас допустим только один вариант написания – с прописной буквы (*The miracle is we still have enough pennies to Xerox our own fliers* (COCA 2004), в чем вы можете лично убедиться, напечатав это слово на компьютере. Программа проверки орфографии подчеркнет это слово и предложит единственный вариант его написания.

Начиная с 2001 года все употребления данного слова (в качестве глагола и в качестве существительного), зафиксированные в COCA, начинаются с прописной буквы. Все это свидетельствует о том, что компания добилась уважения к своим правам и прекратила использование собственного имени фирмы в качестве нарицательного. Кроме того, компания *Xerox* заявляет, что ей удалось заменить нарицательное слово *xerox* на *photocopier/photocopy*. Однако, по данным COCA, с 1995 по 2012 год зафиксировано 432 употребления слова *photocopy* всего 83 словоупотребления слова *photocopier*.

Одним из примеров словообразования от имен собственных является глагол *google*, который зафиксирован в словарях [<http://oxforddictionaries.com>] в значении «search for information about (someone or something) on the Internet, typically using the search engine Google». О его происхождении говорится, что он образован в 1990-е годы от названия популярной поисковой системы в интернете. В корпусах текстов COCA и COHA первые случаи употребления данного глагола отмечены в 2004 году, причем о том, что этот глагол является неологизмом, свидетельствует написание слова с прописной буквы, а иногда также кавычки: *I'm ashamed that so many people failed to even just simply Google her name* (COCA, 2010); *You "Google" a subject on the Internet and you "TiVo" a TV show you want to record* (COCA, 2005). Тем не менее, в последние годы вариант с кавычками в текстах не встречается, и прописная буква используется не всегда: *But if you google someone, the photos will pop up sometimes* (COCA, 2010). То же можно сказать и о глаголе *Twitter*: изначально употребляясь преимущественно с прописной буквы в 2009 году (*How long have you Twittered?* SPELLING: For about three months now. KING: Do you like *Twittering*), в настоящее время можно встретить данный глагол с обычным написанием: *I have twittered many of my own ideas about the states becoming their own governors* (COCA, 2012).

Возможность развития метафорических значений у глаголов, образован-

ных по конверсии от существительных, свидетельствует, на наш взгляд, о полном членстве в категории. Принцип полного членства в категории является основным в морфологии (Kerleroux 1996), и его соблюдение при определении конверсного статуса языковых единиц очень важно. Глаголы, образованные по конверсии, немедленно начинают проявлять свойственные исконным глаголам функции, в частности, *This sheet I Xeroxed twenty-five times on Sallie's copier* (COCA, 2001); *That's why Reed and Norwood are *Twittering*, *Facebooking* and doing whatever they can to catch the eyes of voters* (COCA, 2009), а также присоединять пространственно-направительные послелогии: *If fact-checkers are *Twittering out* the Romney lies, even those who do not watch politics but do follow Twitter will see it* (COCA, 2012). And if you go online, you can actually *Google up* star maps and you can find a printable star map that'll show you where this constellation is located in your sky (COCA, 2005).

Динамика процессов, наблюдаемых в этой сфере словообразования, свидетельствует об их значительном ускорении. При этом вновь образованные глаголы сразу включаются в категорию, что проявляется, в частности, в развитии ими системы переосмысленных значений и образовании фразовых глаголов в английском языке (*Twitter away*, *Google up*, *Skype in* и др.) и приставочных глаголов в русском языке (*соскайпиться*, *ретвитнуть* и др.).

Выводы:

1. Словообразование от собственных имен – названий фирм и электронных сервисов – очень продуктивно в последние десятилетия в английском языке. Время, проходящее между появлением имени собственного и производного от него глагола, сокращается, и может составлять всего несколько лет.

2. Статус производных нарицательных имен – омонимы, так как у слова изменяются грамматические характеристики. При продолжении метонимических процессов образуются новые значения слова, т.е. речь идет только о семантическом словообразовании.

3. Необходимость номинации действий, осуществляемых с помощью новых приборов или компьютерных программ, приводит к образованию глаголов от имен собственных – либо напрямую, либо через производное нарицательное существительное. В английском языке глаголы часто на письме начинаются с прописной буквы или берутся в кавычки. Однако в остальном они полностью соответствуют членству в новой категории, в частности, развивают систему метафорических значений и могут присоединять пространственные элементы – английские глаголы присоединяют послелоги.

4. Социум активно вмешивается в процессы словообразования от имен собственных – названий фирм и программного обеспечения. Фирмы борются всеми легальными методами за сохранение торговой марки, поскольку конкуренты могут использовать ее для названия своей продукции и

случае, если имя собственное станет нарицательным и будет зафиксировано как таковое.

Литература

1. *Бабина Л.В. Сложные существительные и фразеологические единицы, образованные по метонимическим моделям, как результаты интерпретации с учетом доминантных смыслов // Когнитивные исследования языка. Вып. 38. – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2019. – С. 197-203.*
2. *Имя нарицательное и собственное / отв.ред. А.В. Суперанская. – М.: «Наука», 1978. – 207 с.*
3. *Кубрякова Е.С. Типы языковых значений: Семантика производного слова / отв. Ред. Е.А. Земская. Изд. 2-е, доп. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 208 с.*
4. *Линелл П. Письменнаяязыковая предвзятость лингвистики как научной отрасли // Studia linguistica cognitiva. Вып. 2: Наука о языке в изменяющейся парадигме знания. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. – С. 153-191.*
5. *British National Corpus (BNC), Corpus of Contemporary American (COCA). – URL : <http://corpus.byu.edu>*

ПРИМЕНЕНИЕ КОММУНИКАТИВНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Марданова Сабина Равилевна

магистрант

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

г. Казань, Россия

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности применения коммуникативного подхода в преподавании русского языка как иностранного. Анализируется сущность данного подхода, его преимущества в формировании иноязычных компетенций, основные требования его использования в обучении РКИ.*

***Ключевые слова:** русский язык как иностранный, иностранные языки, коммуникативный подход, подход к обучению.*

Преобразования, происходящие сегодня во всех сферах общества, приводят к изменению роли иностранных языков в жизни человека. Это, в свою очередь, требует от системы языкового образования переосмысления уже существующих подходов и принципов, при которых иноязычное обучение, в том числе и обучение русскому языку как иностранному (РКИ), связывается с понятием диалога культур. В таких условиях основной проблемой при преподавании РКИ становится формирование у студентов способности применения имеющихся у них представлений о языке, его специфике, структуре для достижения всех целей коммуникативного взаимодействия – то есть, активация изучаемого языка.

На сегодняшний день одним из основных подходов к преподаванию иностранных языков, служащим достижению таких целей, считается коммуникативный, важным принципом которого является акцент на потребностях и интересах учащихся, сосредоточенность на «живом» языке и его использовании в реальных ситуациях общения [5, с. 19]. В преподавании РКИ данный подход приобретает особое значение в связи с тем, что в настоящее время тестирование коммуникативных навыков считается одной из основных форм контроля уровня владения русским языком иностранными учащимися.

В качестве одного из базовых оснований коммуникативного подхода выступает положение о том, что коммуникация относится к числу главных функций речевой деятельности человека. В соответствии с этим обучение коммуникации рассматривается в рамках данного подхода как процесс, осуществляющийся посредством «вовлечения обучающихся в различные виды коммуникативной деятельности посредством моделирования в обучении реальных ситуаций общения на основе систематизации языкового материала данного иностранного языка» [3, с. 38].

Кроме того, основная цель использования коммуникативного подхода в учебном процессе определяется необходимостью формирования интереса к изучению языка, что достигается посредством углубления и расширения имеющихся у студентов знаний и коммуникативных навыков. Результатом становится достижение учащимися состояния готовности к практическому использованию языка в ситуации реальной коммуникации за пределами аудитории. Причем, что особенно важно, применение языка в данном случае не ограничивается установлением социальных контактов при помощи речи, а подразумевает «приобщение личности к духовным ценностям других культур, происходящее в процессе использования всех форм речевой деятельности (говорения, слушания, чтения)» [1, с. 13]. Обучение, организуемое в рамках коммуникативного подхода, позволяет наиболее эффективно формировать у студентов необходимые компетенции на основе теоретических знаний. Эти знания «отражают существенные закономерности учебной деятельности и выступают основанием для разработки соответствующего метода и ориентира» [4, с. 1244], необходимого для успешной организации учебного процесса в рамках РКИ. В результате положения коммуникативного подхода приобретают в настоящее время на территории нашей страны самостоятельный статус принципов обучения русскому языку как иностранному.

В процессе исследования особенностей использования коммуникативного подхода в преподавании русского языка как иностранного был сделан вывод о том, что в наиболее общем смысле ключевые требования к обучению РКИ на основе его положений и принципов состоят в следующем:

- материал, применяющийся в процессе обучения, должен отражать естественное использование русского языка в реальном общении, не содержать искусственных примеров, сложных словоформ;
- при изучении РКИ важно переходить от смысла к форме, т.е. студент должен сначала определить функцию изучаемого явления в речи, а уже потом понять, как эта функция реализована в системе русского языка;
- необходимо строго ограничивать количество материалов, предлагаемых для обучения, а их сложность следует определять с учетом уровня подготовки конкретных обучающихся;
- использование как можно большего количества наглядных материалов,

рисунков, таблиц, учет уже имеющихся у студентов знаний и умений;

– при организации работы на основе коммуникативного подхода к обучению РКИ предлагаемые студентам языковые правила должны быть максимально краткими, четкими и понятными, адекватно отражать учебный материал, а также не быть излишне теоретизированными;

– важно максимально использовать активность самих обучающихся, которые должны принимать на себя роль активных участников учебного процесса;

– речевые задания, предлагаемые обучающимся, должны быть функциональными, соответствовать реальным условиям коммуникативного взаимодействия на русском языке;

– не менее важной является личностная ориентация обучения, при которой студент «получает возможность и формирует стремление выразить на русском языке собственное свое мнение на актуальные для него темы» [2, с. 36].

При этом выделяются три типа упражнений, с помощью которых отрабатываются коммуникативные навыки:

1) анализ лексических единиц языка (работа с языковым материалом по специально поставленным вопросам и задачам; выбор и описание необходимых единиц языка; сравнение языковых явлений);

2) объяснение лексического значения языковых единиц; анализ текста с позиции определения взаимосвязи и назначения используемых в нем языковых инструментов, условий, содержания высказываний); преобразование языкового материала (подбор синонимов и антонимов; конструирование разных элементов системы речи; объединение слов в тематические группы; распространение исходных материалов; преобразование текста);

3) задания на составление высказываний (выбор речевых средств на основе тематики речи и особенностей языковой ситуации; создание элементов предложений; подготовка к сочинениям и эссе на заданную тему).

Таким образом, коммуникативный подход создает необходимые условия для обучения русскому языку как иностранному. При использовании данного подхода успешное обучение различным аспектам речевой деятельности на русском языке происходит не только путем запоминания различных правил и языковых форм, но и посредством речевого взаимодействия на русском языке. Кроме того, успешное овладение языком благодаря практико-ориентированному образовательному процессу позволяет увидеть, как возможно применить полученные в учебной аудитории знания в реальном общении.

Литература

1. Бим И.Л. Личностно ориентированный подход – основная стратегия обновления школы / И.Л. Бим // *Иностранный язык в школе.* – 2020. – № 2. – С. 11-15.
2. Самчик Н.Н. Коммуникативный подход к обучению грамматике русского языка как иностранного / Н.Н. Самчик // *Региональный вестник.* – 2019. – № 6. – С. 36-38.
3. Степанова Т.Ю. Специфика применения коммуникативного подхода в обучении иностранным языкам / Т.Ю. Степанова // *Интеграция образования.* – 2012. – № 2. – С. 37-41.
4. Уткина А.С. Коммуникативный подход в обучении русскому языку как иностранному / А.С. Уткина, Е.Н. Коростенко // *Развитие Северо-Арктического региона: проблемы и решения.* – 2016. – С. 1244-1248.
5. Чиркова В.М. История развития коммуникативного подхода в методике преподавания иностранных языков / В.М. Чиркова // *Региональный вестник.* – 2019. – № 11. – С. 18-19.

БРЕНДИНГ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗВЫШЕНИЯ ПОЛИТИЧЕСКОГО ИМИДЖА РЕГИОНА

Козлова Юлия Борисовна

кандидат социологических наук, доцент

*Государственное образовательное учреждение высшего
образования Уфимский государственный нефтяной технический
университет, г.Уфа, Россия*

Появившись в конце 80-х годов, связи с общественностью для территориальных образований стали очень активно развиваться, и на сегодняшний день выделение специальных статей расходов на данный вид деятельности в бюджетах западных стран, регионов и городов стало обычным явлением. В литературе указывают, что данное направление связей с общественностью призвано привлечь внимание к территории, повысить ее имидж, создать положительную репутацию города или региона.

Позитивный имидж способствует привлечению как внешних, так и внутренних инвестиций, партнеров для совместной деятельности. Приток туристов, престиж учебных заведений, имидж местных лидеров, – на все это тоже влияет имидж региона. Положительная репутация территории нужна и самим ее жителям для побуждения их к активной деятельности и самореализации именно в данном регионе или городе, для ощущения перспективности и уверенности в завтрашнем дне.

Сегодня брендинг территорий или территориальный брендинг является требованием времени, политическое и рекламное сообщество всё больше внимания уделяет данной теме, ищет новые пути формирования привлекательного образа территорий, разрабатывает эффективные стратегии. Немаловажную роль в этом процессе играет развитие туризма как сферы услуг, это связано с социально-экономическими достижениями социума, зависит от досуга и свободы перемещения, воздействует на социальную, культурную, образовательную и экономическую области жизни государства и их международные отношения.

Во многих странах сложилась и стабильно развивается индустрия туризма, располагающая огромной материальной базой, обеспечивающая за-

нятость миллионов людей и взаимодействующая почти со всеми отраслями хозяйства. Сегодня туризм по валовому доходу занимает второе место в мире после нефти и первое место в мире – по предоставлению рабочих мест. Современные рекламные кампании туристических регионов должны быть направлены на помощь в ориентации клиента на рынке, на обеспечение координации выполненных действий, а также на желание заинтересовать и удержать интерес клиента именно к желаемому туристическому региону. Поэтому в настоящее время территориальные образования (зоны, города, регионы) вступили в конкурентные отношения друг с другом, в особенности регионы, имеющие возможность представить уникальные условия для развития туризма и организации оздоровительного отдыха. Это является основанием для предложения новых маршрутов и направлений туризма и отдыха, активной презентации своего богатого рекреационного потенциала, информирования российских и иностранных граждан о туристских возможностях территорий. Стратегия экономического развития, новые технологии и комплексная деятельность по связям с общественностью - вот ключевые слова, которые позволят территориям выиграть борьбу за привлечение туристов и инвестиций.

Нельзя не отметить, что вспышка коронавируса COVID-19 ставит перед туристическим сектором серьезную проблему. Ситуация в туристической сфере безусловно тяжелая, но если обратить внимание на исторический опыт, то даже в самой плохой ситуации есть плюсы. Например, первая мировая война дала большой толчок туризму- люди вынуждены были уезжать в другие места, откуда посылали открытки, и их респонденты мечтали увидеть все сами. Это привело к росту путешествий в послевоенное время. В 1929-м году из-за экономического кризиса стали разоряться роскошные отели, что заставило туристов использовать новый вид размещения - кемпинги. В 2008-м году после очередного кризиса упали продажи турпакетов, но активно начали развиваться новые сервисы такие как Airbnb, Bla Bla car и им подобные, позволяющие туристам путешествовать экономно.

Учитывая эволюционирующий характер ситуации, еще слишком рано оценивать полное воздействие COVID-19 на международный туризм.

На сегодняшний день, по оценкам ЮНВТО, в 2020 году число международных туристов в мире может снизиться на 20-30% по сравнению с прогнозируемым ростом в 3% до 4% в начале января 2020 года. Это может привести к потере от 30 до 50 миллиардов долларов поступлений от международного туризма. Коронавирус повлиял на все сферы деятельности отрицательно, но специалистам по рекламе и связям с общественностью необходимо найти в этой ситуации новые возможности и новые способы привлечения туристов, тем более, к тому моменту когда все страны вновь откроют свои границы, можно ожидать огромного отложенного спроса на путешествия.

В настоящее время все более становится актуальным разработка и решение проблем брендинга туристических регионов. Последнее находит отражение в организации научных конференций, семинаров, в решениях муниципальных органов управления проводить политику создания позитивного бренда.

Теория брендинга территорий постоянно развивается. За последние годы увеличилось количество научных исследований, посвященных этой теме. За период с 1993 по 2019 год в мире вышло чуть больше 20 крупных книг по маркетингу территорий – преимущественно американского или британского происхождения.

Понятие «территориальный брендинг» является междисциплинарным. Среди этих дисциплин доминируют маркетинг и связи с общественностью, присутствуют элементы публичной дипломатии, внешней политики, международных отношений, а также рекламы.

Брендинг тесно связан с термином «бренд», по-английски «brand». Под брендом мы имеем в виду «продукт, услугу или организацию, воспринимаемые в сочетании с его именем, индивидуальностью и репутацией».

Концепция Анхольта о репутации государства за рубежом, в которой репутация государства сопоставима с репутацией товарного знака, имеет решающее значение для применения принципов брендинга в области международных отношений. Таким образом, территориальный брендинг можно определить как «процесс создания последовательной идентичности бренда для всей страны, в основном управляемый государственным или учреждением страны. Национальный бренд обычно помогает привлечь инвесторов и туристов в страну, но также увеличивает стоимость экспорта». Для некоторых авторов, например, К. Динни национальный брендинг является зонтиком, который защищает различные отраслевые бренды, такие как экспорт и туризм. Учитывая вышеприведенные определения брендинга, на наш взгляд, наиболее всеобъемлющим является определение, согласно которому концепция национального брендинга стремится создать или изменить бренд государства (бренд-государство), который будет четко идентифицировать его на международной арене, и получателям этого сообщения будет легче определить страну с определенными характеристиками. С точки зрения подхода к национальному брендингу мы выделяем пять основных категорий. Оллинс говорит о том что цель национального брендинга- новое формирование национальной идентичности. С.Анхольт утверждает, что главное в брендинге территорий - идея повышения конкурентоспособности государства. Г. Сонди видит главную цель национального брендинга в продвижении экономических и политических интересов за рубежом и дома. Бренд-менеджер Х. Гуджонссон рассматривает национальный брендинг как возможность изменить или улучшить репутацию государства. Джафф и Небензахл видят выгоду от

национального брендинга в едином освещении политической, культурной, деловой и спортивной деятельности страны.

Основное различие между брендингом в коммерческой сфере и национальным брендингом заключается в том, что каждое государство, в отличие от продукта или услуги, изначально имеет свой собственный имидж. Страны приобретают свои бренды в основном на основе общественного мнения. Для продукта или услуги можно формировать бренд с самого начала, в то время как для государства это невозможно из-за его исторически сложившегося имиджа. Во внешней политике государств мы все чаще встречаем термин «Национальный брендинг», который часто ассоциируется с так называемой мягкой силой, общественной, культурной и экономической дипломатией.

Публичная дипломатия, как и территориальный брендинг, является одним из инструментов мягкой силы государства. Оба термина часто используются в одном и том же контексте - как «процесс общения с иностранной аудиторией, который рассматривается с помощью ряда различных инструментов. Этот процесс направлен на достижение позитивных представлений о стране, о национальном учреждении, культуре, цели внешней политики и тому подобное в умах иностранной общественности и государственных элит.

Общей чертой обеих упомянутых концепций является растущее значение национальной идентичности в глобальной среде. Публичная дипломатия в основном понимается как государственное общение, предназначенное для иностранной аудитории. В то время как брендинг нации более тесно связан с маркетинговыми формами коммуникации, рекламы и т. д., усилия в области общественной дипломатии в основном направлены непосредственно на государственный аппарат. Территориальный брендинг фокусируется как на отечественной, так и на зарубежной аудитории.

Как упоминалось ранее, выгода брендов, как правило, заключается в облегчении и ускорении выбора покупателя. То же самое относится к бренду нации. Люди формируют мнение о бренде государства на протяжении всей своей жизни, а информация, которая формирует мнение человека, поступает из различных источников и личного опыта. Например, в связи с государственным брендом и его влиянием на экспорт мы иногда говорим о так называемом эффекте страны происхождения, более известном как «Made in». Это в значительной степени основано на стереотипах. Некоторые компании используют национальность в качестве инструмента брендинга, то есть в своих интересах, но не большинство из них. Из-за сегодняшнего мирового рынка потребители и клиенты не могут найти подробную информацию обо всех странах, и именно это создает питательную среду для появления простых клише. Будь эти идеи истинными или ложными, они сильно повлияли бы на восприятие мест, их жителей и продуктов. Именно методы брендинга и ребрендинга позволяют изменить негативный имидж страны и повысить

интерес к ее продуктам и т. Д. Сильный государственный бренд может принести и другие преимущества, такие как повышение стабильности валюты, облегчение выхода на мировой рынок, участие в международных организациях, привлечение инвесторов и туристов.

Основой для определения правильной стратегии брендинга территории является понимание того, как люди в соседних странах и в остальном мире относятся к государству. На их восприятие данной страны могут влиять следующие факторы: личный опыт, полученные знания, предыдущее владение продуктом из страны, "изображение" государства в средствах массовой информации и, что не менее важно, стереотипы.

Индекс хорошей страны содержит 35 измерений, которые показывают вклад стран в семь различных категорий: наука и техника; культура; мир и безопасность; мировой порядок; планета и климат; процветание и равенство; и здоровье и благополучие и туризм .

В начале главы упоминалось влияние брендов продуктов и услуг, производимых данной страной, на ее собственный бренд и тесно связанный «эффект страны происхождения». Отношения между брендом продукта / услуги и брендом страны работают в обоих направлениях. Атрибуты, присвоенные конкретной стране, смешиваются с восприятием продуктов, производимых здесь, и наоборот. Эффект страны происхождения чаще всего встречается в случае развитых стран с хорошей репутацией в этой области.

Некоторые бренды настолько тесно связаны со страной происхождения, что их даже можно рассматривать как платформу для публичной дипломатии и бренд страны. Хорошим примером является ИКЕА и его подход: «Посещение Икеа похоже на посещение Швеции».

Основой для формирования имиджа, бренда и репутации региона является **территориальная индивидуальность**. Это, во-первых, его официальные, «опознавательные» характеристики, своеобразный «паспорт» территории (место на карте, страновая и субфедеральная принадлежность, название, герб, флаг и т.д.). Во-вторых, территориальная индивидуальность включает в себя совокупность особенностей и ресурсов региона. Это природные, демографические, исторические, социальные и культурные особенности и ресурсы; экономические особенности и ресурсы; организационно-правовые, а также информационные особенности и ресурсы; в-третьих, выделяются технологии и подходы к работе, доверие партнеров и экспертная информация, уровень и качество руководства, особенности общения и многое другое. На базе территориальной индивидуальности формируются имидж, бренд и репутация региона

Специфические факторы, влияющие на формирование бренда территории:

- географическое положение и глобальная геополитическая роль терри-

тории;

- природно-ресурсный потенциал территории;
- национально-культурные особенности страны, территориальной единицей которой является данное место;
- текущая визуальная политика и символика территории (геральдика).

Бренд региона создает дополнительную ценность, а, следовательно, и стоимость всем товарам и услугам, продаваемым на его территории, что опосредованно приносит доходы собственнику бренда (территориальной администрации) в виде налогов в местный бюджет. Примером могут служить товары, изготовленные во Франции или в Италии.

На наш взгляд, территориальный бренд обладает стоимостью, которая сравнивается со стоимостью других территориальных брендов при принятии решений об инвестиционных влияниях или проведении международных мероприятий. Помимо этого бренд региона может передаваться в пользование по франчайзингу, например, компаниям, производящим сувениры. Создание и продвижение бренда также требует определенных затрат, которые вполне можно рассматривать как себестоимость бренда.

Наличие бренда всегда предполагало наличие не только элементов его идентичности (ценностей, ассоциаций, индивидуальности, преимуществ и т.п.), но и его атрибутов – физических и функциональных характеристик бренда, включающих в том числе его символ (товарную марку или логотип). Символы в современном обществе потребления играют все более важную роль. Бренд не существует без символа (товарной марки), а, следовательно, территория только тогда может стать настоящим брендом, если имеет свой символ, который известен большинству потенциальных потребителей.

Архитектура бренда территории строится на основе структур территориальных суббрендов: структуры геральдических символов территории; инвестиционных брендов (брендов свободных экономических и инновационных зон, наукоградов, технопарков); брендов исторических личностей и/или «людей публичности»; брендов памятников культуры и архитектуры; корпоративных и товарных брендов; брендов социальных организаций (ВУЗов, театров, библиотек); шоу-брендов (парков, кино, ресторанов, торговых центров); брендов событий (выставок, семинаров, конференций, салонов, саммитов, олимпиад, конкурсов, чемпионатов).

Перечисленные выше компоненты современного бренда территории определяют и технологии его продвижения. Речь идет о публичной активности политического лидера территории, о его активном участии в надрегиональных и межрегиональных процессах и мероприятиях, с одной стороны, и об активном модерировании событийного ряда и его широкой трансляции с помощью современных каналов массового распространения информации. Другими словами, необходима активность главы региона (города) и грамот-

ная работа его службы по связям с общественностью.

В связи с тем, что разные территориальные образования имеют различное функциональное предназначение, то и деятельность по связям с общественностью для разных территориальных объектов будет иметь свои особенности.

Процесс брендинга территорий - это сложный многофункциональный комплекс действий, который должен учитывать в себе множество факторов, от которых зависит успех всей брендинговой кампании. Помимо всей многомерности элементов, которые составляют процесс брендинга территории, они так же характеризуются своей уникальностью в каждом отдельном случае. Тем не менее, возможно выделить основные этапы, из которых состоит процесс брендинга территорий и на которые разработчики обращают наибольшее внимание: определение территории как «товара», постановка целей и задач, выбор целевых групп, проведение аналитики, составление стратегии развития, создание визуальной айдентики, поиск каналов коммуникации для продвижения и развития бренда. Каждый из этих аспектов нуждается в отдельном подробном рассмотрении, поскольку они являются теми константами, без которых невозможен успешный процесс брендинга территории.

Литература

1. Анхолт С. Бренд Америка: мать всех брендов / С. Анхолт, Дж. Хильдрет. — М.: Добрая книга, 2010. — с. 2.

2. Кейт Дини. Брендинг территорий. Лучшие мировые практики/. URL: <http://bookmate.com/-С.5>

3. Э.С. Гареев, И.И.Ахмадуллин, Н.Э. Валитова, Л.Н.Габдрахманова, Р.В. Габдулхакова, Ю.Б.Козлова, Е.Г.Костылева Теория и практика рекламы и связей с общественностью. Учебное пособие Для обучающихся по направлению подготовки «Реклама и связи с общественностью» Часть 1. Связи с общественностью и реклама: организация, правовое и научное обеспечение профессиональной деятельности. Уфа, Издательство УГНТУ, 2018

4. Козлова Ю.Б., Костылева Е.Г., Ахметянова Э.И. Формирование и особенности продвижения российской национальной идеи средствами рекламы и связей с общественностью// Евразийский юридический журнал. 2017. №5 (108). С.311-312.

ПРОБЛЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАБОТАХ УЧЕНЫХ ШКОЛ РЕАЛИЗМА И ПОСТМОДЕРНИЗМА

Горюнова Анна Андреевна

аспирант

Нижегородский государственный лингвистический университет

им.Н.А.Добролюбова

г.Нижний Новгород, Россия

***Аннотация**& В статье анализируются теоретические подходы к исследованию проблемы национальной безопасности с позиции школы реализма и постмодернизма, каждая из которых вносит свой вклад в понимание международных процессов. Современные технологии явились мощным толчком к радикальным изменениям во всех сферах жизни, включая безопасность. Многообразие школ и теорий в политологии имеют значительный потенциал для представления поведения участников международного сообщества.*

***Ключевые слова:** школа реализма, постмодернизм, национальная безопасность, национальные интересы.*

***Abstract:** The article analyses theories of the problem of the national security in context of realistic and postmodern paradigm, each of those makes a contribution to understanding of international processes. Modern technologies contributed to radical changes in all aspects of people life including security issues. Great variety of political science theories gives a huge prospect for behavioral forecasting of the actors of international community.*

***Keywords:** realistic paradigm, postmodern paradigm, national security, national interests.*

Начало 21 века ознаменовалось развитием новых технологий, что привело в числе прочих результатов к новому пониманию термина «безопасность». Если раньше под угрозой безопасности нации подразумевались военные действия враждебно настроенного государства с пересечением государственных границ, то сегодня мы видим новые угрозы в любой сфере общественных процессов, источником которых не всегда являются межгосу-

дарственные отношения.

Изучение различных подходов к исследуемому феномену дает возможность оценить их значимость в современной системе международных отношений и выстроить грамотную политику страны в сфере национальной безопасности.

Понимание содержания термина «национальная безопасность» осуществляется через раскрытие понятия «национальные интересы». Характер, способы обеспечения и защита национальных интересов формируют содержание национальной безопасности [1]. «Концепция национальной безопасности РФ», имевшая силу в период 2000 – 2009 годов, определяла «национальную безопасность» как безопасность многонационального народа РФ. А национальный интерес был определен как совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, политической, социальной, информационной, военной и других сферах [2]. Утратив свою силу в 2009 году, концепция была трансформирована в «Стратегию национальной безопасности России», где изучаемое понятие уже трактуется как состояние защищенности личности, общества, государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие РФ, оборону и безопасность государства [3].

С течением времени отношение к значимым глобальным концептам (безопасность, свобода, национальное государство и т.д.) меняется. Если до конца 20 века предполагалось, что мощь государства соответствует его военной силе, то на рубеже столетий уже стало очевидным и существование прочих угроз безопасности: экономических, финансовых, цифровых и экологических. Глобализация и экономика знаний, получившие развитие с внедрением информационных технологий, трансформировали каждый аспект жизни общества, включая процессы обеспечения безопасности. Следом за этим начались радикальные изменения в военной тактике и стратегии, ведении военных операций. Другим фактором, повлиявшим на переосмысление проблем безопасности, стало возникновение передовых технологий появление новых центров политической силы, а также повсеместное возникновение негосударственных акторов (от транснациональных корпораций до террористических организаций), обладающих стратегическими возможностями, способных играть значительную роль в области безопасности. Произошел исторический поворот в приоритетах и структуре национальной безопасности [4]. Это привело к пониманию факта того, что недостаточно строить концепции безопасности, основываясь на том, что угроза может исходить только от другого государства или их группы. Государства сегодня не всегда знают врага «в лицо», а следовательно, не имеют четкого понимания его це-

лей, стратегии, технической оснащенности и тд.

Теоретическая школа политического реализма начинается с работ Фукидида «История Пелопонесской войны», Н.Макиавелли «Государь», Т.Гоббса «Левиафан». Согласно реалистам, государства действуют на мировой арене, исходя из мотивов обеспечения безопасности и престижа государства. Существование государства и системы международных отношений зависит от четкого следования национальным интересам, что является ключевым понятием в теории реализма, для которой характерно определение национального интереса в контексте силы. Анализируя межгосударственное взаимодействие, реалисты сторонники данной концепции особое внимание уделяли военной сфере. Классический реализм утверждает, что в мире международных отношений, где доминирует силовой фактор, государства всегда должны быть в полной готовности. Представители классического реализма, работавшие до середины 20 века, предполагали «трагическую» природу международной политики, связанную с отсутствием верховного арбитра на международной арене, который мог бы остановить борьбу за власть и стремление к агрессии, итогом чего является всеобщее недоверие и ожидание войны. Одна из причин этого – постоянное стремление к увеличению возможностей государств в разных сферах общественной жизни. Помимо военного потенциала государства Ганс Моргентау выделял еще такие факторы возможностей государства, как промышленный потенциал, военная готовность, национальное самосознание, уровень дипломатии [5].

Реалистическая парадигма длительное время являлась господствующей в теории и практике международных отношений. Основными категориями, которыми оперируют реалисты, являются «война», «империализм», «конфронтация», государственный суверенитет как право на осуществление собственной линии поведения во внутренних и внешних делах, определение стратегии национального интереса, часто сформулированные в понятиях военной мощи государства, расчет баланса сил и угроз.

В конце 20 столетия политологи-реалисты делали акцент на военных аспектах и межгосударственном взаимодействии, возрастании влияния факторов образования, новых технологий, роста экономической мощи и пр.

С 1979 года, а именно с публикации работы американского политолога Кеннета Уолтца «Теория международной политики» в международных отношениях начинает доминировать неореализм, который утверждает, что отсутствие верховного арбитра в международных отношениях влияет на действия государств. Отсутствие «полицейского» приводит к ситуации, когда каждое государство должно в первую очередь обеспечить и гарантировать собственную безопасность. Неоклассический реализм изучает внешнеполитические стратегии государств [6]. С неореализмом связано понятие «дилемма безопасности», предполагающее, что при увеличении безопасности великой

державы происходит снижение уровня безопасности других держав. Согласно выводам сторонников этой концепции, из-за анархической структуры международной системы вероятность войн не изменяется с ходом истории.

Возникшая в 20 веке теория «баланса сил» оказывает существенное влияние на развитие международных отношений. Особенно заметно это становится в международных взаимодействиях периода холодной войны в рамках биполярной системы. Английский ученый Ричард Литтл анализирует понятие баланса сил в работах ведущих теоретиков 20 века – Г.Моргентау, Х.Булла, К.Уолтца, Дж.Миршаймера, подчеркивая при этом, что эта теория вовсе не подразумевает отказ от ведения войн. Об этом же пишут Крис Брайн и Кирстен Эйнли, отмечая, что «война используется как часть баланса сил и как механизм решения конфликта, чего нельзя достичь при помощи баланса сил, а именно привнести изменения» [7].

В рамках неореализма одной из важнейших работ стало исследование Бари Бузана «Люди, государства и страх» (1983). Его работы признаются примером современного подхода к международным отношениям. Б.Бузан отмечает, что опыт двух мировых войн и холодной войны выявили необходимость работы в сфере международной безопасности. Б.Бузан, как один из создателей Копенгагенской школы безопасности, уделял внимание экономическим аспектам международных отношений. Возникновение транснациональных фирм и их влияние на международные отношения исследователь нашел уже в античном мире. Б.Бузан вводит понятие «Региональный комплекс безопасности», предполагающий группу стран, чья национальная безопасность оказывается взаимозависима. [8]

В рамках рассматриваемого подхода было осуществлено исследование немецкого политолога У.Бека. А в статье Р.Уллмана, опубликованной в журнале «International security», автор отмечает, что акцент на военных проблемах безопасности приводит к потере из виду иных угроз, в том числе идущие из самого государства.

Согласно М.Клейр, Д.Морену и Д.Расселу, основными причинами вооруженных конфликтов в 21 веке, когда в целом риск вооруженного столкновения невысок, являются вопросы энергетической безопасности. Большинство энергетических компаний являются собственностью государств, на территории которых они добывают ресурсы. В связи с этим, согласно ученым, конфликты за сферы влияния возникают именно между государствами.

Ведущими политическими фигурами, разрабатывающими реалистичный подход в России, в начале 90х годов 20 века были А.Вольский, А.Руцкой и Н.Травкин. основополагающим принципом, которым страна должна руководствоваться во внешней политике, они считали самоограничение и самодостаточность, отказ от претензии на глобальное лидерство [9]. Построение многополярного мира, укрепление территориальной целостности России,

препятствие возникновению межгосударственных конфликтов, особенно на территории СНГ, являются основными положениями отечественной школы политического реализма.

Таким образом, представители школы реалистов представляли безопасность как набор определенных мер по защите государства от внешних угроз, обеспечению национальных интересов. Однако ограниченность подобного толкования рассматриваемого феномена стала все яснее проявляться по мере развития технологий, усиления экономической и социальной взаимозависимости стран.

Постмодернистский подход возникает в 80е годы двадцатого столетия в частности с подачи французского философа Франсуа Лиотара, определившего его как скептицизм в отношении уже имеющихся концепций. Постмодернизм крайне разнообразен по направленности и представляющим его авторам. Так, Джеймс Дер Дериан и Клэр Туренн Сйоландер отмечают, что мир слишком сложен для упрощения его до моделей.

Что касается С. Вебера, С. Делби, Д. Кемпбела, Р. Уолкера и ряда других исследователей постмодернистского направления, то в их подходе представлены концепции международной безопасности, утверждающие, что современный мир представляет больше угроз как в личностном, так и в широком общественном планах. Особое внимание уделяют внешним угрозам, к которым постмодернисты относят международный терроризм, экологические катастрофы, недостаток пресной воды, усугубление проблемы распределения по доходам, неурегулированность миграционных потоков.

Постмодернизм сформировал новый взгляд на безопасность, в центре которого стоит человек, качество его жизни [10]. Среди отечественных ученых-постмодернистов можно выделить В.В.Ильина, А.С.Панарина. Согласно их взглядам, национальные интересы как категория устарела, в приоритете внешней политики должна оказаться идеология прав человека [11].

Одним из представителей постмодернизма является С.Хантингтон, который в своем труде «Столкновение цивилизаций» утверждает, что самым действенным способом предупреждения мировой войны в будущем станет формирование мирового порядка, основанного на учете цивилизационных особенностей стран. По его мнению, крупномасштабные войны вероятнее всего будут возникать из локальных конфликтов, в которые вовлечены различные цивилизации. В настоящее время только США, Британия и Франция принимают важнейшие решения в области безопасности и политики.

Представители постмодернизма критикуют подход школы реализма за неспособность понять природу современных конфликтов, силовое решение которых сегодня становится все менее популярно. Более того, новейшие технологии, международные организации и мировые рынки не учитываются как фактор в исследованиях реалистов, что ограничивает их использование.

Способствовать мирному урегулированию конфликтов может только соблюдение общих интересов.

К значимым субъектам международной безопасности присоединились международные организации и коалиции, а также отдельные личности. Однако стремление государств защищать свои границы и национальные интересы никуда не исчезло, поэтому разработки школы реализма все же актуальны.

Таким образом, разные направления политологической мысли по-разному трактуют сущность и проблемы национальной безопасности, привнося новые аспекты в это многогранное понятие. Несмотря на то, что в основе реализма и постмодернизма лежат различные философские направления, все подходы объединяет главное - забота о будущем мира.

Библиографический список

1. Сараф, М.Я. *Национальный интерес и национальная безопасность. Культура культуры*. 2017. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnyu-interes-i-natsionalnaya-bezopasnost-1/viewer>
2. *Концепция национальной безопасности РФ (Редакция Указа Президента РФ от 10.01.2000 №24)*
3. *Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года (Утвержден Указом Президента РФ от 12.05.2009 №537)*
4. Deptula D.A., *Toward restructuring national security. Strategic Studies Quarterly, Vol. 1, № 2 (Winter 2007) pp 5-17.* - URL: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/26267368>
5. Хлопов О.А. *Анализ подходов к изучению энергетической безопасности в политическом реализме. Вестник Моск. Ун-та. Сер.12. Политические науки*. 2016, №5.
6. Ланцов, С.А., Усмонов, Ф.И. *Проблемы безопасности в теории международных отношений: сравнительный анализ основных направлений. ПОЛИТЕКС, 2008. Том 4 №2, с.151-163* - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-bezopasnosti-v-teorii-mezhdunarodnyh-otnosheniy-sravnitelnyu-analiz-osnovnyh-napravleniy/viewer>
7. Хайрулин, Э.Р. *«Баланс сил» как идея безопасности в теории и практике международных отношений. Вестник Омского университета, серия «Исторические науки». 2015. №3 (7). С.115-119* - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/balans-sil-kak-kontseptsiya-bezopasnosti-v-teorii-i-praktike-mezhdunarodnyh-otnosheniy/viewer>

8. В.В.Миронов «Б.Бузан и Английская школа международных отношений», *Вестник Томского государственного университета*. 2019. №438. С.143-150. В.В.Миронов «Б.Бузан и Английская школа международных отношений»

9. Окара А.Н. Национальные интересы в эпоху «столкновения цивилизаций» // *Полис: политические исследования*, 2000, №1. С.85-86.

10. Шейхов М.Э., *Современный подход к понятию национальной безопасности. Административное право и практика администрирования*, 2018-5.

11. Рогов, С. *Какое место займем мы в мире* // *Красная звезда*, 25.03.93. С.2-3.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЯВЛЕНИЯ АГРЕССИИ И ВРАЖДЕБНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА, И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Зайченко Анастасия Леонидовна

кандидат педагогических наук

*Военная академия Ракетных войск стратегического назначения
имени Петра Великого*

г. Балашиха, Россия

Социально-экономические и общественно-политические преобразования, осуществляемые в последние десятилетия в стране, в значительной мере повлияли на возникновение проблем, связанных со здоровьем курсантов военных вузов, а также организацией их воспитания и обучения. Размытость нравственных ориентиров, нечеткость мировоззренческих позиций, негативное влияние средств массовой информации отрицательно сказываются на становлении личности курсанта. Все большее число курсантов испытывают неустойчивое, дискомфортное состояние, затрудняющее выполнение военных требований, а так же трудности в общении с преподавателями и сверстниками.

Одной из наиболее острых проблем является повышенная агрессивность курсантов в сфере военного образования. Проблематике агрессии посвящены фундаментальные работы зарубежных ученых: А. Адлера, А. Бандура, А. Басса, Л. Берковица, Р. Бернса, К. Бютнера, Р. Бэрона, Р. Геррига, Д. Долларда, К. Лоренса, Н. Миллера, Д. Ричардсона, В. Холличера, Д. Шеффера и др.

В отечественной науке также представлен широкий круг аспектов, в свете которых изучается агрессивное поведение курсантов. Теоретические и методологические основы феномена агрессивного поведения представлены в трудах Л.О. Андрюшиной, С.А. Беличевой, Л.И. Божович, Л.С. Выготского, С.Н. Ениколопова, И.С. Зиминной, Я.Л. Коломенского, С.Л. Колосовой, А.Н. Леонтьева, А.В. Петровского, В.П. Пошивалова, С.Л. Рубинштейна, Т.Г. Румянцевой, А.М. Руткевич, Д.Б. Эльконина и др.

Исследования ряда ученых (А.Бандура, Л. Берковиц, П.П. Блонский, Б.С. Братусь, В.Г. Бреслав, Бетти Э. Ризрдон, Р. Бэрон, К. Бютнер, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, С.А. Завражин, И.С. Зимина, В.М. Литвишков, Т.Д.

Морциновская, Г. Паренс и др.) показывают, что для большинства курсантов характерны те или иные формы агрессии. Но, у определенной категории курсантов агрессия и враждебность как устойчивые формы поведения способны не только сохраняться, но и развиваться, трансформируясь в устойчивое качество личности. В итоге снижается продуктивный потенциал курсанта, сужаются возможности полноценной коммуникации, деформируется личностное развитие [2].

Актуальность проблемы агрессии и враждебности в современном российском обществе объясняется рядом объективных причин, к которым можно отнести дегуманизацию и социально-экономическое расслоение общества, кризис образовательной системы и семьи, миграция населения; социальное сиротство; распад массовых организаций, что способствует созданию социального вакуума, увеличению темпов роста преступности и вандализма. Микропроблемами, определяющими сложившуюся ситуацию, являются: отчуждение старших поколений от младших, что приводит к агрессии, жестокости, нетерпимости; доминирование обучения в ущерб воспитанию, что влечет за собой разорванность традиций, угасание культуры; падение креативности преподавателя, обучающегося, что ведет к формальному освоению содержания образования.

Однако, не смотря на то, что агрессивность и враждебность курсантов военных вузов довольно широко представлена исследователями различных областей наук, среди ученых до сих пор нет единого мнения о её сущности, механизмах профилактических и коррекционных работ.

Необходимо учитывать и морально-психологический фактор, заключающийся в том, что для агрессивных курсантов ощущение специальности коррекционного воздействия является дополнительным травмирующим переживанием. Поэтому, несомненно, актуальна разработка и апробация методик, обеспечивающих включение курсанта в совместную деятельность, одновременно являющуюся содержательным компонентом психолого-педагогического воздействия [1].

Проанализировав статистические данные по выявлению причин и факторов, вызывающих агрессию и враждебность курсантов, были выявлены следующие моменты:

- недостатки семейного воспитания;
- акцентуации характера курсантов;
- особенности темперамента;
- причины физиологического характера;
- авторитарный стиль управления некоторыми воинскими коллективами [2].

В основном, все курсанты обладают высокой эмоциональной устойчивостью, что, скорее всего, связано с профотбором при поступлении. Но учёба и

проживание на одной территории с одними и теми же людьми накладывают свой отпечаток. С возрастом психика меняется, меняются взгляды, отношения, устои. Ближе к середине срока обучения статистические показатели по эмоциональной устойчивости начинают нарастать. Но, с учётом всех мероприятий, которые проводятся в рамках коррекционной работы, военным уставом, воспитанием дисциплинированности, культурных традиций и т.д. уровень агрессивности не выходит за высокие рамки.

Одним из положительных результатов можно считать невысокий показатель физической агрессии, что связано, возможно, с соблюдением уставного порядка военнослужащими. В основном в подразделениях между курсантами устанавливаются дружеские отношения. В вузе своевременно и систематически проводится воспитательная работа, направленная на развитие общей культуры курсантов, коррекция и профилактика асоциальных поступков.

Для работы с агрессивными курсантами различными авторами предложено множество направлений, техник и методов (таблица 1) [1].

Таблица 1

Система методов и техник коррекционного воздействия

Характерологические особенности курсанта	Направления коррекционной работы	Методы и техники коррекционного воздействия
1. Высокий уровень личностной тревожности. Сверхчувствительность к негативному отношению к себе. Восприятие большого числа ситуаций как угрожающих	Снижение уровня личностной тревожности	1) релаксационные техники: глубокое дыхание, визуальные образы, мышечная релаксация; 2) работа со страхами; 3) ролевые игры
2. Слабое осознание собственного эмоционального мира. Низкий уровень эмпатии	Формирование осознания собственных эмоций, а также чувств других людей, развитие эмпатии	1) работа с фотографиями, отражающими различные эмоциональные состояния; 2) придумывание историй, раскрывающих причину эмоционального состояния (желательно раскрыть несколько причин); 3) пластическое изображение эмоций; 4) работа с эмоциями через сенсорные каналы; 5) изображение различных предметов и явлений природы, придумывание рассказов от лица этих предметов и явлений;

<p>3. Неадекватная (чаще низкая) самооценка. Заранее настроены на негативное восприятие себя со стороны окружающих</p>	<p>Развитие позитивной самооценки</p>	<p>1) упражнения, направленные на позитивное восприятие образа «Я», активизацию самосознания, актуализацию «Я-состояний»; 2) разработка системы поощрений и наград за имеющиеся и возможные успехи («альбом успехов», медали, дипломы, аплодисменты и т.д.); 3) включение курсантов в работу различных научных направлений</p>
<p>4. Эмоциональное «застревание» на той ситуации, которая происходит сейчас. Неумение предвидеть последствия своих действий</p>	<p>Коррекционная работа, направленная на обучение ребёнка отреагированию своего гнева приемлемым способом, а также на отреагирование всей ситуации в целом</p>	<p>1) выражение гнева безопасным способом во внешнем плане (канализация агрессии); 2) пластическое выражение гнева, отреагирование гнева через движения; 3) многократное (более 100 раз) повторение деструктивного действия безопасным для себя и окружающих способом; 4) рисование гнева, а также лепка гнева из пластилина (глины), обсуждение (если ребёнок хочет), в каких ситуациях он испытывает гнев; 5) «письма гнева»; 6) «галерея негативных портретов»; 7) использование приёмов арт-терапии в целях более полного отреагирования чувств и их позитивной трансформации</p>
<p>5. Слабый контроль над своими эмоциями</p>	<p>Коррекционная работа, направленная на обучение курсанта управлению своим гневом</p>	<p>1) релаксационные техники – мышечная релаксация+глубокое дыхание+визуализация ситуации; 2) перевод деструктивных действий в вербальный план («остановись и подумай, что ты хочешь сделать»); 3) ввод правила: «посчитай до 10, прежде чем перейдёшь к действию»; 4) ролевая игра, включающая в себя провоцирующую ситуацию для наработки навыков контроля; 5) сочинение рассказа от имени своего гнева с последующим отражением этого чувства в движениях; 6) осознание своего гнева через сенсорные каналы (на что похож твой гнев? какой он на цвет, на слух, на вкус, на ощупь?); 7) осознание своего гнева через телесные ощущения (сокращения мышц лица, шеи, рук, грудной клетки, живота, которые могут вызвать боль)</p>

6. Ограниченный набор поведенческих реакций на проблемную ситуацию, демонстрация деструктивного поведения	Коррекция, направленная на расширение спектра поведенческих реакций в проблемной ситуации и снятие деструктивных элементов в поведении	1) работа с картинками, отражающими проблемные ситуации (придумывание различных вариантов рассказов по картинке); 2) разбор вместе с курсантом последствий различных поведенческих реакций на проблемную ситуацию, выбор позитивной и закрепление её в ролевой игре; 3) введение на занятиях определённых правил поведения с использованием системы поощрений и привилегий в случае их соблюдения; 4) ведение курсантом блокнотика в целях обучения самонаблюдению и контролю над поведением.
---	--	--

Меры предупреждения агрессивного поведения военнослужащих должны соответствовать их типологическим особенностям, дифференцируясь соответственно таким типам, как инструментальная агрессия, враждебная агрессия, оппозиционно-защитная агрессия и ситуативно-защитная агрессия, которые сильнее выражены в условиях военной службы.

Список литературы

1. Берковиц Л. *Агрессия: причины, последствия и контроль*. – СПб., 2001.
2. *Электронный ресурс*: <https://scienceforum.ru/2012/article/2012002053>

УРОВЕНЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У КУРСАНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Деев Юрий Алексеевич

Новосибирское высшее военное командное училище

Федорова Наталья Владимировна

кандидат психологических наук, доцент

*Омский государственный педагогический университет, Омск,
Россия*

Понятие стресса прочно вошло не только в научную терминологию, но и в повседневную жизнь. Стресс – это неотъемлемая часть жизни человека: представления о нём и собственные стрессовые переживания – важный компонент личного опыта любого человека. На сегодняшний день проблемы стрессоустойчивости (в частности, профессиональной), рассматриваются с разных позиций, как психологической, психофизиологической, так и философско-абстрактной. Одним из главных проблемных вопросов и направлений деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации является повышение уровня боевой подготовки курсантов военного вуза. Перед вузом ставится задача обеспечения высокой степени готовности личности военнослужащего к выполнению возложенных обязанностей в боевых условиях.

Изучение уровня стрессоустойчивости курсантов младших курсов военного вуза является наиболее актуальной в современной социально-экономической ситуации. Роль военнослужащего в России за последние десятилетия заметно возросла, что накладывает особый отпечаток на подготовку кадров к военной службе.

Грамотная, высококвалифицированная подготовка военных кадров (с психологической точки зрения), к дальнейшей службе, включает в себя не только обеспечение психоэмоционального здоровья личности курсанта военного вуза, но и своевременный, качественный отбор курсантов на ступени поступления в учебное заведение. Это требует, в свою очередь, подбор психологических тестов и методик, позволяющих как можно точнее проанализировать личностные особенности и потенциал личного состава, особенно такую характеристику, как уровень стрессоустойчивости.

Особую значимость проблема стрессоустойчивости приобретает сегодня

применительно к профессиональной подготовки курсантов военного вуза. Это обусловлено спецификой военно-профессиональной деятельности, которая неизбежно связана с присутствием внешних и внутренних факторов, ее усложняющих, вызывающих развитие трудных состояний: стресса и эмоциональной напряженности, переутомления, депрессии и даже невротических состояний. Р.М. Грановская отмечает: «Психическое напряжение, неудачи, срывы, страх, чувство опасности являются наиболее разрушительными стрессорами для человека. Они, кроме физиологических изменений, приводящих к соматическим заболеваниям, порождают психические следствия эмоционального перенапряжения – неврозы» [1].

В контексте настоящего исследования наиболее полным представляется определение М. Тышковой. Именно этого определения мы будем придерживаться в своей работе. По ее словам, стрессоустойчивость – это:

- способность выдерживать интенсивные или необычные стимулы, представляющие собой сигнал опасности и ведущие к изменениям в поведении;
- способность выдерживать чрезмерное возбуждение и эмоциональное напряжение, возникающее под воздействием стрессоров;
- способность выдерживать без помех для деятельности высокий уровень активации[2].

Несмотря на значительный интерес к проблеме стресса военных, единой классификации стрессогенных факторов военнослужащих нет. Общим для исследователей является положение о том, что в их качестве могут выступать экстремальные факторы социального, психологического, экологического и профессионального характера.

Исследование стрессоустойчивости у курсантов военного вуза осуществлялось на базе «Новосибирского Высшего Военного Командного Училища» направление подготовки: Применение мотострелковых подразделений, управление персоналом. В исследовании принимали участие 35 курсантов мужчин, в возрасте 18 – 20 лет.

Целью исследования стало определение уровня стрессоустойчивости курсантов младших курсов военного вуза. Был использован комплекс теоретических и эмпирических методов исследования: анализ учебной документации курсантов и анализ литературы по проблеме исследования; методы сбора эмпирических данных: анкетирование, тестирование; методы обработки данных: количественный и качественный анализ результатов исследования.

Первым шагом в исследовании для диагностики уровня стрессоустойчивости курсантов военного вуза был проведен тест «Самооценка стрессоустойчивости» (С. Коухена и Г. Виллиансона). Результаты тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1.
Уровни стрессоустойчивости курсантов младших курсов военного вуза (абс.зн.,%)

Уровень стрессоустойчивости	Абсолютное значение	Процентное соотношение
Высокий	14	40%
Средний	12	26%
Низкий	9	34%

Как видно из таблицы 1 у 40% опрошенных выявлен высокий уровень стрессоустойчивости, эти курсанты уверены в себе и своих силах, быстро принимают решения и твердо стоят на своем. Данная категория респондентов обладает твердым характером, обеспечивающим спокойствие и невозмутимость в любой ситуации и повышенную устойчивость к стрессу, сохраняют спокойствие при любых обстоятельствах. Этим курсантам в период военной подготовки их высокий уровень стрессоустойчивости поможет адаптироваться в любой стрессовой ситуации, проявить высокий уровень саморегуляции, а так же при необходимости уверенно и продуктивно управлять вверенным личным составом.

Данная группа респондентов, не только показали высокие результаты при тестировании уровня стрессоустойчивости, но и при ответах на вопросы теста, продемонстрировали, что имеют гибкую структуру психики, способны применять свои собственные копинг-стратегии в стрессовых ситуациях.

Также из анализа учебной документации следует что, данная категория респондентов имеет высокие результаты в учебе и военной подготовке. Это указывает на связь с их высоким уровнем стрессоустойчивости.

У 26% опрошенных, в свою очередь, был выявлен средний уровень стрессоустойчивости, это означает, что данная группа курсантов способна противостоять проблемам и неприятностям, хоть и через определенное время, не отпустить критические ситуации, способны трезво оценить проблему и найти пути преодоления трудностей.

Группа курсантов со средними показателями стрессоустойчивости, в момент принятия важного решения может испытывать повышенный уровень стресса, что, в свою очередь, может повлиять на их эмоциональное состояние и эмоциональное состояние группы.

Уровень стрессоустойчивости у респондентов со средними показателями имеет не стабильную, ситуативную структуру. Попав в ситуацию стресса курсанты с данными показателями, прежде всего, попадут в ситуацию личного дискомфорта. Момент военных действий может выступить для них слишком сильным стресс-фактором.

Результаты теста отражают то, что курсанты данной группы имеют неко-

торые проблемы со стрессоустойчивостью, саморегуляцией и мобилизацией собственных сил и возможностей в период стресса и напряжения, хотя умеют управлять собой.

У 34% опрошенных выявлен низкий уровень стрессоустойчивости, у данной категории испытуемых наблюдается повышенный эмоциональный фон, беспокойство, психическое и физическое напряжение, нервозность. Реактивная тревожность, у данной категории респондентов, сопровождается нарушением способности к анализу и рефлексии, низкой степенью концентрации внимания. Это значит, что 34% опрошенных не готовы к сильным эмоциональным и физическим нагрузкам, тяжело переживают адаптационный период. Полученные данные у курсантов младших курсов являются показателем, того, что на данном этапе подготовки, респонденты тяжело переживают адаптационный период в образовательном пространстве учреждения.

Курсанты с низкими показателями стрессоустойчивости подвержены сильному влиянию стресс-факторов, и, не имея собственных копинг-стратегий, не могут справиться, попадая под влияние негативных обстоятельств, испытывая трудности в обучении и военной подготовке, на данный момент и в период военной службы позже.

Как видим из полученных данных у 40% опрошенных курсантов младших курсов военного вуза высокие результаты стрессоустойчивости. А оставшиеся 60% опрошенных имеют средний и низкий уровень устойчивости к стрессу. Именно эти группы респондентов нуждаются в повышении стрессоустойчивости.

Далее было проведено анкетирование «Какова ваша устойчивость к стрессу» (Ф. Готвальд и В. Ховальд). Результаты анкетирования представлены на рисунке 1.

Результаты анкетирования

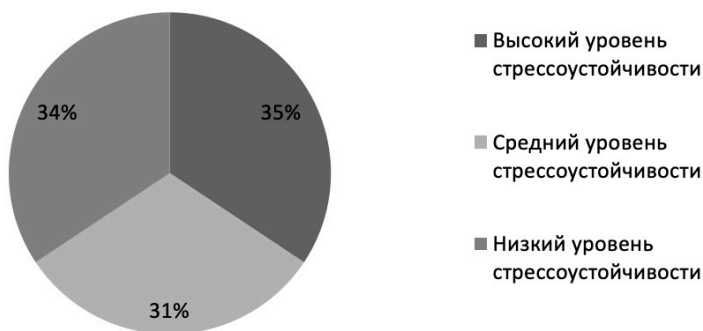


Рисунок 1. Уровни стрессоустойчивости курсантов младших курсов военного вуза (%)

По результатам исследования от 0 до 12 баллов набрали 12 респондентов. Это значит, что у 34% курсантов, на момент проведения исследования наблюдается высокий уровень стрессовой устойчивости. Высокий уровень стрессоустойчивости позволяет им оставаться уверенными в себе в различных ситуациях, которые других привели бы в состояние паники и душевного смятения.

Человек сохраняет спокойствие при любых обстоятельствах, даже тех, в которых большинство из нас впадет в панику или, как минимум, испытает душевное смятение. Это не означает, что человек сделан из железа, у него также имеются чувства и эмоции. В силу опыта и работы над собой такая личность научилась справляться со стрессом в любой его форме.

Так же эти результаты позволяют респондентам оставаться спокойными и невозмутимыми даже в моменты сильного эмоционального напряжения. Не чувствовать головных болей, болей в животе и нарушения сна, и любых других проявлений стресса как на психологическом, так и на биологическом уровне.

От 13 до 27 баллов набрали 11 курсантов. Значит у 31% респондентов данной группы, по полученным данным, наблюдается средний уровень стрессоустойчивости.

Средний уровень стрессоустойчивости курсантов заставляет постоянно искать лучший выход из сложившейся ситуации.

Человек со средним уровнем стрессоустойчивости способен противостоять проблемам и неприятностям, хоть и через определенное время, но отпускает критические ситуации. Он не геройствует, но и не паникует, способен трезво оценить проблему, ищет пути преодоления трудностей.

Этот уровень отражает способность активно противостоять повседневным неприятностям. Но и говорит о том, что у респондентов данной группы уже проявляются цепные реакции физических и умственно-психических нарушений устойчивости к стрессу.

От 28 баллов и выше набрали 12 респондентов, что соответствует низкому уровню стрессоустойчивости. 34% испытуемых постоянно чувствуют напряжение, подвержены постоянной усталости, с трудом переносят физические нагрузки, склонны к проблемам со здоровьем.

Рассматриваемый уровень характерен для тревожных личностей с повышенным эмоциональным фоном. Такие люди большинство стрессовых ситуаций воспринимают как несущие угрозу их безопасности и комфорту.

Во вне подобные реакции проявляются в форме беспокойства, психического и физического напряжения, нервозностью. Реактивная тревожность сопровождается нарушением способности к анализу и рефлексии, низкой степенью концентрации внимания.

Респондент не видит выхода из ситуации, тяжело предпринимает дей-

ствия для минимизации последствий стресса. Данный уровень стрессоустойчивости опасен возникновением различных психосоматических заболеваний.

По результатам анкетирования (2 пункт анкеты) участники оценили каждую проблему по трехбалльной шкале в зависимости от тяжести ее воздействия на них, это представлено на рисунке 2.

Результаты 2 пункта анкеты

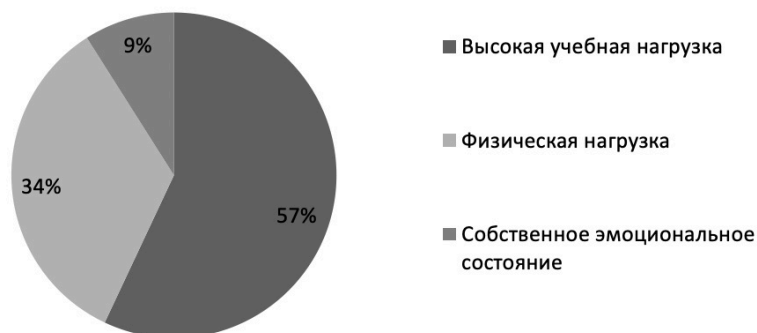


Рисунок 2. Проблемы в зависимости от тяжести их воздействия (%)

20 человек (57%) отметили, что в процессе обучения в высшем учебном заведении большая учебная нагрузка является одной из главных причин возникновения стресса. Данная группа опрошенных тяжело переживает стадию обучения и в период усвоения знаний испытывает дискомфорт и стресс, что может говорить о проблемах усвоения нового материала.

12 человек (34%) отметили, что физическая нагрузка является одной из главных причин возникновения стресса, вялости и апатии. Это говорит о том, что в период своей профессиональной деятельности военные курсанты данной группы при увеличении физической нагрузки будут испытывать стресс и напряжение.

3 человека (9%) отметили, что их собственное эмоциональное состояние является одной из главных причин возникновения стресса, апатии и сложности с контролем эмоций (например, вспышки гнева и агрессии).

У данной группы курсантов, по их мнению, наблюдаются проблемы с саморегуляцией и самоконтролем, что влияет на их деятельность, на их продуктивность и результаты в учебе.

В результате проведенного исследования мы анализировали три уровня стрессоустойчивости курсантов младших курсов военного вуза. Можно утверждать, что средний и низкий уровень в сумме преобладает среди кур-

сантов над высоким уровнем стрессоустойчивости. Это указывает на необходимость представленных далее рекомендаций по формированию стрессоустойчивости у курсантов военного вуза, а так же полностью подтверждает выдвинутую гипотезу данного исследования.

У 40% тестируемых по первой методике и у 34% курсантов по результатам второй методики, на момент проведения исследования выявлена высокая стрессоустойчивость, эти курсанты уверены в себе и своих силах, быстро принимают решения и твердо стоят на своем. Они обладают твердым характером, обеспечивающим спокойствие и невозмутимость в любой ситуации и повышенную устойчивость к стрессу, сохраняют спокойствие при любых обстоятельствах.

Этим курсантам в период военной подготовки их высокая стрессоустойчивость поможет адаптироваться в любой стрессовой ситуации, проявить высокий уровень саморегуляции, а так же при необходимости уверенно и продуктивно управлять вверенным личным составом. Высокий уровень стрессоустойчивости позволяет им оставаться уверенными в себе в различных ситуациях, которые других привели бы в состояние паники и душевного смятения.

У 26% и 31% опрошенных была выявлена средняя стрессоустойчивость, это означает, что курсанты способны противостоять проблемам и неприятностям, способны трезво оценить проблему и найти пути преодоления трудностей. Средний уровень стрессоустойчивости заставляет постоянно искать лучший выход из сложившейся ситуации.

Человек со средним уровнем стрессоустойчивости способен противостоять проблемам и неприятностям, хоть и через определенное время, но отпускает критические ситуации.

Этот уровень отражает способность активно противостоять повседневным неприятностям. Но и говорит о том, что у данных респондентов уже проявляются цепные реакции физических и умственно-психических нарушений устойчивости к стрессу.

Исходя из полученных данных, по двум методикам 34% опрошенных имеют низкую стрессоустойчивость, у данных респондентов наблюдается повышенный эмоциональный фон, беспокойство, психическое и физическое напряжение, нервозность. Опрошенные не готовы к сильным эмоциональным и физическим нагрузкам, тяжело переживают адаптационный период в образовательном пространстве учреждения.

Внешне подобные реакции проявляются в форме беспокойства, психического и физического напряжения, нервозностью. Реактивная тревожность сопровождается нарушением способности к анализу и рефлексии, низкой степенью концентрации внимания.

Подводя итоги данного исследования, следует отметить, что средняя и

низкая стрессоустойчивость в сумме преобладает над высокой стрессоустойчивостью. Это указывает на необходимость формирования устойчивости к стрессу у курсантов военного вуза, и полностью подтверждает выдвинутую гипотезу данного исследования.

Список литературы

1. Грановская Р.М. *Психологическая защита*. — СПб.: Речь, 2007.
2. Тышкова М. *Исследование устойчивости личности детей и подростков в трудных ситуациях // Вопросы психологии*. - 1987. - №1.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ НА ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИГУРНОГО ШОКОЛАДА

Рябкова Ольга Эдуардовна, Майсак Надежда Васильевна

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

***Аннотация.** Данная статья посвящена изучению особенностей психологического влияния на детей в процессе изготовления шоколада. В статье раскрываются особенности влияния шоколада на людей в целом и на детей в частности на физиологическом уровне, исследуются основные составляющие продукта, оказывающие влияние на детский организм.*

***Ключевые слова:** шоколад, приготовление шоколада, психологическое влияние, методы психического воздействия.*

***Постановка проблемы.** Шоколад - сладкий, коричневый, пищевой продукт из семян какао-бобов. Шоколад - это уникальная ароматизированная еда, используемая в нашем обществе. Шоколад также известен как «пища богов». Он содержит много активных ингредиентов. Важнейшим ингредиентом шоколада является кофеин, стимулятор центральной нервной системы (ЦНС). Кофеин также обладает способностью вызывать зависимость от потребителя. Шоколад - это также афродизиак по своей природе. Наше исследование направлено на выяснение влияния шоколада и процесса его изготовления на детей.*

***Цель статьи:** изучение особенностей психологического влияния на детей в процессе изготовления шоколада.*

Изложение основного материала.

Какао-порошок и шоколад изготавливаются из высушенных семян, которые содержатся в плодах дерева какао. Сложный процесс производства шоколада начинается со сбора плодов какао-дерева. В 18 веке Каролус Линней, который был шведским ботаником, изменил название дерева какао, дав ему греческое название Theobroma Cacao, которое теперь является официальным ботаническим названием, что буквально означает «пища богов». Вкус шоколада различается в зависимости от используемых ингредиентов и способа приготовления шоколада. Шоколад состоит из какао. Дорогим ингредиентом какао является «масло какао». Дополнительным ингредиентом какао являет-

ся растительный жир (5%). [4, с.29]

Theobroma Сасао является уроженцем бассейна Амазонки и других тропических районов Южной и Центральной Америки. Эти растения лучше всего растут под пологом тропических лесов, редко достигая высоты более 7,5 метров. Иногда они должны быть защищены от прямых солнечных лучей и ветра, чтобы процветать, особенно на стадии раннего роста.

Обработка какао-бобов включает в себя шесть этапов:

1. Ферментация. Во время ферментации мякоть какао, цепляющаяся за бобы, созревает, и образуется жидкость, и начинает развиваться вкус настоящего шоколада.

2. Сушка и расфасовка: после ферментации семена сушат на солнце или с помощью специального сушильного оборудования.

3. Продув: высушенные бобы растрескиваются, и поток воздуха разделяет перо и оболочку. Перья - это маленькие кусочки, которые используются для приготовления шоколада.

4. Обжарка: перья обжариваются в специальных духовках при температуре 105-120 ° С.

5. Измельчение. Жареные перья измельчают в каменных мельницах до тех пор, пока трение и тепло в процессе измельчения не превратят их в густую жидкость шоколадного цвета, известную как «масса». Она содержит 53-58% какао-масла и затвердевает при охлаждении.

6. Прессование: в мощных машинах какао-масса прессуется для извлечения масла какао, которое является важным компонентом в производстве шоколада. [5, с.211]

Дети любят шоколад в любой форме: батончик, напиток, растопленный, и даже шоколадную пудру. На самом деле, дети любят его так сильно, что их даже можно подкупить посредством шоколада. Тем не менее, существует вопрос, должны ли дети есть шоколад каждый день?

На самом деле, шоколад имеет ряд преимуществ для здоровья, если он употребляется в умеренных количествах. На пример:

1. Шоколад - это средство от стресса. Темный шоколад содержит триптофан и может улучшить позитивное настроение как ребенка, так и взрослого, сделав его счастливым.

2. Шоколад улучшает приток крови к мозгу и улучшает его работу. Он также помогает регулировать кровяное давление.

3. В противоположность общему убеждению, что шоколад вреден для детей, шоколад помогает уменьшить рост зубного налета и предотвращает разрушение зубов.

4. Шоколад происходит из растения и также богат питательными веществами. Темный шоколад содержит минералы, такие как железо, магний, медь, марганец, калий, цинк и селен.

5. В темном шоколаде есть антиоксиданты, которые помогают бороться со свободными радикалами и защищают от болезней.

6. Исследования доказали, что шоколад не вызывает прыщей. На самом деле темный шоколад содержит вещества, которые полезны для кожи подростка.

7. Подобно красным винам и фруктам, семена какао содержат высокий процент антиоксидантов, называемых флавоноидами, которые улучшают сердечно-сосудистую систему ребенка.

8. Темный шоколад содержит почти в два раза больше флавоноидов, чем молочный, но содержит больше кофеина, чем другие молочный шоколад.

9. Флавоноиды, присутствующие в какао-продуктах, обладают эффективным антисвертывающим, антиоксидантным и противовоспалительным действием. Они снижают риск диабета у детей, улучшая чувствительность к инсулину.

10. Также известно, что темный шоколад улучшает память и концентрацию, активируя флавоноиды в гиппокампе.

11. Хотя в шоколаде и какао-масле содержится большое количество насыщенных и ненасыщенных жиров, стеариновая кислота в шоколаде действует как нейтральный жир, который не повышает уровень плохого холестерина у ребенка.

12. Шоколад действует как стимулятор и может дать энергию на целый день. Не удивительно, что человек тянется к плитке шоколада, когда он голоден или сильно устал. [2, с.31-33]

Также считается, что в шоколаде содержатся соединения, которые активируют природный антидепрессант организма, серотонин. Темный шоколад для детей может держать их в хорошем настроении.

Темный шоколад полезнее других форм шоколада, так как в нем меньше сахара, молока и других добавок.

Говоря о влиянии непосредственно процесса изготовления шоколада, отметим, что времяпрепровождение в мастерской, где изготавливаются изделия из любимого лакомства весьма плодотворно влияет на развитие детской психики. А если ребенок имеет возможность сделать, к примеру, шоколадную фигурку – это просто несказанное удовольствие для детей. Данная деятельность дает свои плоды:

- во-первых, развивается привычка делать что-то собственными руками, что весьма положительно скажется в старшем возрасте;
- во-вторых, развивается эстетическое восприятие красивого и прекрасного совместно с осознанием того, что это прекрасное создал ты;
- в-третьих, развивается усидчивость ребенка;
- в-четвертых, таким образом ребенок тренирует внимательность, отрабатывает аккуратность;

- в-пятых, посредством такого увлекательного способа развиваются фантазия, воображение и мышление, развивается также мелкая моторика рук;
- и последнее, в процессе такого занятия ребенок начинает себя чувствовать уникальным и особенным. [1, с.43]

Также необходимо отметить особое влияние аромата шоколада, что благотворно влияет на детскую психику, снимая раздражение, умиротворяя, возвращая душевное равновесие.

Выводы. Подытоживая все, выше сказанное, необходимо отметить. Что любой вид деятельности, связанный с рукоделием. Приготовлением пищи и пр., то есть процесс, связанный с созданием чего-то своими руками, доставляет детям огромное удовольствие, оказывая положительное влияние на их психику. А если данный процесс к тому же связан с любимым лакомством, если ребенок в процессе изготовления шоколада видит, как густая масса превращается, к примеру, в мультяшного героя, если ребенок при этом вдыхает любимы аромат, то это всё влияет, в первую очередь, на выделение так называемого «гормона счастья», а счастье, как известно, дает только позитивные результаты.

Библиографический список

1. Белоусова Н. Н., Толстоухова Т. Н. Изучение процесса приготовления шоколада и его влияние на организм человека [Текст] // Актуальные вопросы технических наук: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2017 г.). — Краснодар: Новация, 2017. — С. 42-44.
2. Карпухина В. Шоколад. Вкусный целитель и лекарство от 300 болезней. — М.: АСТ, Харвест, Прайм-Еврознак, 2011. — 160 с.
3. Карнеги Д. Законы влияния. Как завоевывать друзей и воздействовать на людей. — М., 2018. - 864 с.
4. Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю.. Технология и организация производства кондитерских изделий. — М.: Академия, 2012. — 480 с.
5. Минифай Б.. Шоколад, конфеты, карамель и другие кондитерские изделия. — М.: Профессия, 2005. — 808 с.

**ЦИРКАДНЫЙ РИТМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПЕРИОД
ТОКСЕМИИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА**

Мухитдинова Хура Нуриддиновна

доктор медицинских наук, профессор

Ташкентский институт усовершенствования врачей

Фаязов Абдулазиз Абдиджалилович

*Доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела
камбустиологии*

Республиканский центр экстренной медицинской помощи

Абдусалиева Турсуной Мугановна

кандидат медицинских наук, Анестезиолог-реаниматолог

Первая детская городская клиническая больница Ташкента

Аннотация. Чем тяжелее травма, тем больше суточный размах колебания САД, ДАД в первые сутки. Выявленную в целом тенденцию к повышению мезора циркадного ритма САД и ДАД на 8 и 9 сутки в 1 группе можно объяснить уменьшением стресслимитирующей медикаментозной коррекции в процессе подготовки к переводу из ОРИТ. Увеличение мезора ДАД на 10, 17 сутки у детей 3 группы, скорее всего были обусловлены снижением эффективности проводимой стресслимитирующей терапии на фоне обострения системной воспалительной реакции вызванной недостаточной эффективностью антибактериальной, противовоспалительной терапии в условиях термического повреждения кожной поверхности 2-3А степени $25,8 \pm 11,4\%$, 3Б степени $22,5 \pm 6,6\%$ и ИФ $95,8 \pm 19,1$ ед.

Чем тяжелее травма, тем более выражены увеличение амплитуды и размаха, деформация фазовых характеристик суточных и околонедельных периодов колебаний САД и ДАД. Для периода токсемии тяжелой ожоговой травмы характерна наиболее длительная инверсия циркадного ритма ДАД (на протяжении 50% периода токсемии) у наиболее тяжелых больных 3 группы.

Ключевые слова: циркадный ритм, артериальное давление, период токсемии, дети школьного возраста

Актуальность. Проведенный авторами (Датиева Ф.С., Дудиева Л.З., Тагаева И.Р. 2017) анализ временной организации показал у 100% пострадавших наличие патологического десинхроноза, в спектре достоверных ритмов по признаку величины периода у ожоговых больных почти в 3 раза выше, чем в контроле, Несмотря на то, что в норме ритмы, отражающие регуляцию артериального давления -циркадианные, у пациентов с хронической ожоговой токсемией присутствуют только единичные циркадианные ритмы, в большинстве случаев преобладают ультрадианные и инфрадианные ритмы, при этом механизмы адаптации «раскачивают» периоды ритмов в поиске адаптации, что приводит к тому, что программный комплекс по хронобиологическому анализу на основании одних и тех же данных высчитывает несколько статистически значимых вариантов реализации биоритма. Однако данные исследования гемодинамики в период токсемии очень скудные. В этой связи актуальность проблемы изучения АД в период токсемии ожоговой болезни очевидна, так как интенсивная терапия именно в этот период отличается наибольшей специфичностью и является важной определяющей исхода лечения.

Цель работы. Изучить динамику циркадного ритма систолического и диастолического артериального давления в период ожоговой токсемии у детей школьного возраста.

Материал и методы исследования. Клинический материал представлен данными ежечасного мониторингирования систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления у детей, поступивших в республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) в связи с термическими ожогами в возрасте от 7,1 до 18 лет. Изучены показатели циркадного ритма САД у 26 детей в возрасте 7,1-18 лет с тяжелыми ожогами в период токсемии. Основным признаком, определившим разделение на группы явилась продолжительность интенсивной терапии в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), обусловленная тяжестью ожоговой болезни. В 1 группе рассматривались данные мониторингирования САД у 12 детей (до 10 суток в среднем $7,3 \pm 1,1$), во 2 группе у 7 (11-20 суток в среднем $12,7 \pm 1,2$), 3 – у 7 детей (более 21 суток $28,8 \pm 4,8$).

Характеристика больных

Таблица 1

	Возраст в годах	мальчики	девочки	Дни в ОРИТ	Площадь и глубина ожога		ИФ, ед
					2-3А степени, %	3Б степени, %	
1 группа	$11,4 \pm 3,2$	10	2	$7,3 \pm 1,1$	41 ± 11	$6,6 \pm 6$	57 ± 11
2 группа	15 ± 2	6	1	$12,7 \pm 1,1^*$	$55,1 \pm 14,4$	$4,8 \pm 3,5$	$86,3 \pm 15,7^*$
3 группа	$9,7 \pm 1,5^*$	4	3	$28,8 \pm 4,8^{**}$	$25,8 \pm 11,4^*$	$22,5 \pm 6,6^{**}$	$95,8 \pm 19,1^*$

*-отличие достоверно относительно данных исследования в 1 группе

~-отличие достоверно относительно показателя во 2 группе

Как представлено в таб.1 средний возраст детей 3 группы составил $9,7\pm 1,5$ лет, оказался достоверно меньше чем во 2 группе на 6 лет (15 ± 2), и 1 группе на 2 года ($11,4\pm 3,2$). Во всех группах преобладали дети мужского пола составив в 1 группе 83%, во 2 – 85%, в 3 – 56%. Средняя продолжительность интенсивной терапии в условиях ОРИТ в 1 группе составила $7,3\pm 1,1$ суток, во 2 на 77% больше, в 3 – в 4 раза продолжительнее, чем в 1 группе. Увеличение продолжительности интенсивной терапии находилась в прямой связи с с показателем ИФ и увеличением площади термического повреждения кожи глубиной 3Б степени. Так, у детей 3 группы выявлена 3Б степень ожога площадью $22,5\pm 6,6$, что в 3 раза больше чем у детей 1 группы и в 5 раз – чем во 2 группе. Показатель ИФ оказался самым большим в 3 группе составив $95,8\pm 19,1$ ед, на 9 ед меньше во 2 группе, достоверно меньше в 1 группе на 38 ед ($p<0,05$). Отсутствие прямой зависимости изменения ИФ от площади поражения во 2 группе, связано с тем, что у 4 детей отягощение состояния было обусловлено комбинированной травмой- у 1 отравление угарным газом, у 3- ожогом верхних дыхательных путей.

Результаты исследования.

Таблица 2.

Динамика мезора циркадного ритма систолического и диастолического артериального давления в период токсемии у детей старше 7 лет

дни	Систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.			Диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст.		
	1 группа	2 группа	3 группа	1 группа	2 группа	3 группа
1	112±3	120±4	116±6	63,2±1,9	68,3±3,3	62,9±3,2
2	116±2	119±2	110±3	65,4±1,1	65,2±2,3	61,2±1,8
3	115±1	119±2	117±2	64,9±1,3	66,2±1,6	66,5±2,0
4	115±2	122±2	116±2	66,0±1,6	68,9±2,1	68,1±2,4
5	113±2	123±1	117±3	64,3±1,5	68,5±1,6	65,9±2,3
6	114±1	125±2	118±3	65,3±1,4	70,7±2,1	67,3±1,2
7	114±2	120±2	112±2	66,3±1,8	65,5±1,8	65,1±1,4
8	122±3*	120±3	114±2	64,9±3,2	68,0±1,8	66,4±2,2
9	126±4*	121±2	114±2	70,2±2,3*	66,2±1,8	68,3±2,0
10		121±3	119±2		62,1±3,5	70,4±1,6*
11		121±4	119±3		71,5±3,9	64,1±2,0
12		118±5	115±2			66,6±1,1
13			118±2			65,4±1,8
14			117±3			65,3±2,9
15			116±2			65,0±1,7
16			116±3			64,7±2,2
17			114±2			69,8±1,8*
18			115±2			67,0±2,0
19			116±3			63,4±2,0
20			116±3			64,6±1,9
21			107±2			62,1±2,0
22			109±3			65,0±2,2
23			113±4			66,7±2,0
24			117±9			70,4±3,9

*-достоверно относительно показателя в первые сутки

Показатели мезора циркадного ритма САД и ДАД в первые сутки практически не отличались от возрастных нормативных показателей. В 1 группе выявлено повышение САД на 8 и 9 сутки на 8,8% и 12% ($p < 0,05$, соответственно), повышение мезора циркадного ритма ДАД на 9 сутки на 11% ($p < 0,05$). В период токсемии у детей 3 группы выявлено повышение уровня мезора циркадного ритма ДАД на 10,17 сутки на 11%, 10% ($p < 0,05$, соответственно). Выявленную в целом тенденцию к повышению САД и ДАД на 8 и 9 сутки в 1 группе можно объяснить уменьшением стресслимитирующей медикаментозной коррекции в процессе подготовки к переводу из ОРИТ. Однако увеличение мезора ДАД на 10, 17 сутки у детей 3 группы, скорее всего были обусловлены снижением эффективности проводимой стресслимитирующей терапии на фоне обострения системной воспалительной реакции вызванной недостаточной эффективностью антибактериальной, противовоспалительной терапии в условиях термического повреждения кожной поверхности 2-3А степени $25,8 \pm 11,4\%$, 3Б степени $22,5 \pm 6,6\%$ и ИФ $95,8 \pm 19,1$ ед. Таким образом, у детей старше 7 лет период токсемии при повреждении кожной поверхности 2-3А степени $25,8 \pm 11,4\%$, 3Б степени $22,5 \pm 6,6\%$ и ИФ $95,8 \pm 19,1$ ед характеризуется снижением эффективности проводимой комплексной интенсивной терапии в первые 10 дней, а также на 18 сутки, проявляясь повышением мезора ДАД на 10%. Выявленные особенности периода токсемии у детей 3 группы наводят на целесообразность пересмотра адекватности лечения в указанные сроки с коррекцией энергодефицитного состояния и тесно связанного с ним вторичного иммунодефицита у детей старше 7 лет.



Рис.1

Как представлено на рис.1, изменения показателя мезора циркадного ритма САД происходили волнообразно с периодом колебания в 1 группе 7 суток, во 2 – 7 и 5 суток, в 3 – 4,5,5,5,5 суток характеризуюсь меняющейся амплитудой, деформацией фазовых характеристик, хотя средние значения не отличались от нормативных показателей (рис.1).

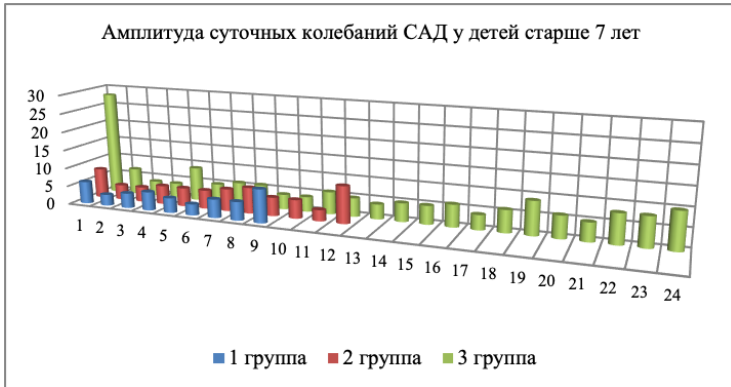


Рис.2

Изменения амплитуды суточного колебания САД (рис.2) представлены максимальными значениями в 1,4,9 сутки в 1 группе детей, в 1,8,12 сутки во второй группе, в 1,6,19,24 сутки у детей 3 группы. Изменение амплитуды суточных колебаний САД скорее всего носит адаптивный характер в условиях воздействия не только самой ожоговой травмы, но и внешних воздействий (инфузионная терапия, парентеральное питание, введение медикаментов и др.), когда необходима компенсаторная мобилизация функциональной активности органов и систем, обеспечивающих адаптацию организма к меняющимся условиям существования. Считается, что снижение амплитуды суточных колебаний показателя свидетельствует об уменьшении адаптивных возможностей, а чрезмерное увеличение амплитуды быстро ведет к истощению энергетических ресурсов работающих клеток и тканей, что предвещает неблагоприятный исход этого тяжелого состояния. Таким образом, можно логично предположить, что низкоамплитудные колебания, также как и чрезмерное повышение амплитуды суточных изменений САД должны своевременно подвергаться коррекции. В тех и других ситуациях необходима своевременная профилактика развития энергодефицитного состояния на клеточном уровне.

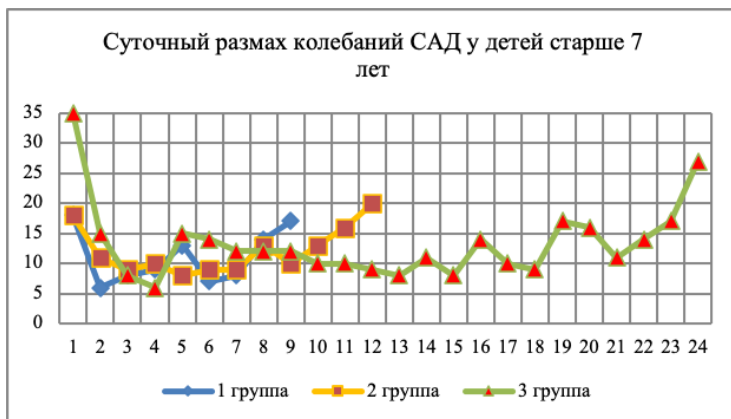


Рис.3

Изменения суточного размаха САД в период токсемии (рис.3) в 1 группе происходили волнообразно с периодом колебаний в 5, 4 суток, амплитудой 5 мм РТ ст, 4 мм.рт. ст. Во 2 группе также выявлены волны с периодом колебания 8 и 4 суток с амплитудой 7 мм РТ ст, 5 мм РТ ст. В 3 группе максимальный суточный размах САД 35 мм РТ ст в 1 сутки был обусловлен тяжестью ожоговой травмы, увеличение показателя на 24 сутки до 27 мм РТ ст можно объяснить уменьшением эффективности проводимой комплексной терапии, приводящей к обострению системной воспалительной реакции, определит необходимость своевременного пересмотра и коррекции проводимого лечения. Изменения суточного размаха САД также происходили волнообразно с периодами колебаний 5, 9, 4,4,4 суток с амплитудой в пределах 5-10 мм РТ ст. Таким образом, в процессе адаптации в период ожоговой токсемии при нормальных среднесуточных показателях САД происходили изменения реакции компенсаторных механизмов, проявлявшиеся изменением амплитуды, суточного размаха колебаний циркадного ритма САД. Чем тяжелее была травма, тем более выражены увеличение амплитуды и размаха, деформация суточных и околонедельных периодов колебаний САД.



Рис.4

Как видно из данных, представленных на рис.4, колебания мезора ДАД в период токсемии у детей 1 группы также происходили волнообразно с периодом колебания в 5 и 4 суток с амплитудой 5 мм РТ ст и 8 мм РТ ст. (рис.5). Во 2 группе изменения мезора циркадного ритма ДАД представлены в виде двух синусоид с периодом 6 и 5 суток, амплитудой 3 – 5 мм рт ст (рис.5).



Рис.5

В 3 группе волнообразный характер изменений мезора циркадного ритма был представлен синусоидами с периодом 7,5,5,5 суток с максимальной амплитудой 14 мм РТ ст, 13 мм РТ ст в первые и 23 сутки, минимальными значениями амплитуды 0,5-1 мм РТ ст в 18 и 20 сутки. Существенное уменьшение амплитуды суточного колебания ДАД следует понимать как прояв-

ление несостоятельности адаптивных возможностей гемодинамики в более поздние сроки токсемии, как показатель увеличения риска развития осложнений (компенсаторной недостаточности систем гомеостаза, обусловленных снижением функциональной активности тонуса периферических сосудов при адаптации в условиях повышенных потребностей организма в кислороде, питательных субстратах и др.), основной причиной которого является тяжелая интоксикация на фоне энергодефицитного состояния клетки.



Рис.6

Изменение суточного размаха ДАД в период токсемии у больных старше 7 лет (рис.6) происходили также в колебательном цикле с периодами в 1 группе 5 и 4 суток. Во 2 группе обозначились две деформированные синусоиды с периодом в 6 суток. В 3 группе периоды колебаний суточного размаха ДАД состояли из 5, 4, 4, 4, 4, 4, 5 дневных синусоид. Максимальные значения суточного размаха колебаний ДАД у всех больных наблюдались в первые сутки, составив в 1 группе 13 мм рт ст, во 2 – 16 мм рт ст и в 3 – 19,5 мм рт ст. То есть, чем тяжелее была травма, тем больше оказался суточный размах колебания ДАД в первые сутки.

Таблица 3

Продолжительность смещения акрофазы циркадного ритма систолического и диастолического артериального давления

	Систолическое артериальное давление			Диастолическое давление		
	норма	смещение в дневное время	инверсия	норма	смещение в дневное время	инверсия
1 группа	0	88% (8 из 9)	12% (1 из 9)	22% (2 из 9)	78% (7 из 9)	0
2 группа	16% (2 из 12)	34% (4 из 12)	50% (6 из 12)	8% (1 из 12)	75% (9 из 12)	17% (2 из 12)
3 группа	21% (5 из 24)	50% (12 из 24)	29% (7 из 24)	8% (2 из 24)	42% (10 из 24)	50% (12 из 24)

Как представлено в таблице 3, рис.7 в 1 группе преобладала длительность смещения акрофазы циркадного ритма САД в дневные часы (88%), во 2 группе преобладала продолжительность сдвига акрофазы САД на ночное время (50%), в 3 группе на протяжении 50% длительности токсемии пик акрофазы мигрировал в дневные часы суток. Расположенность к спазму периферических сосудов в дневное время суток выявлена на протяжении 78% в 1 группе детей, 75% - у детей 2 группы и на протяжении 42% периода токсемии в 3 группе. При том, что в 3 группе обнаружены более серьезные сдвиги акрофазы циркадного ритма ДАД на ночные часы на протяжении 50% периода токсемии. Таким образом, наиболее тяжелая ожоговая травма на фоне комплексной интенсивной терапии вызывала наиболее продолжительные выраженные механизмы, возможно компенсаторного характера проявлявшиеся длительным спазмом периферических сосудов, проявлявшимся инверсией циркадного ритма (12 суток из 24) ДАД у детей 3 группы. У детей 1 и 2 групп преобладала продолжительность миграции пика акрофазы циркадного ритма ДАД в дневное время суток (таб.3, рис.8).

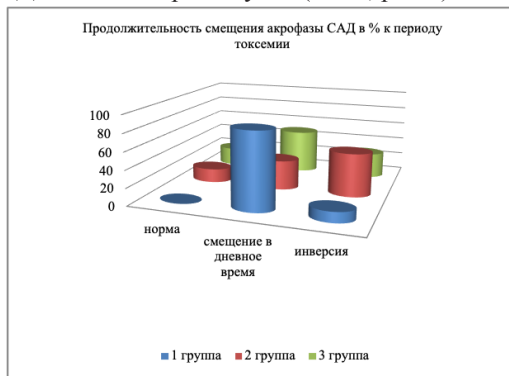


Рис.7



Рис.8

Выводы. Чем тяжелее травма, тем больше суточный размах колебания САД, ДАД в первые сутки. Выявленную в целом тенденцию к повышению мезора циркадного ритма САД и ДАД на 8 и 9 сутки в 1 группе можно объяснить уменьшением стресслимитирующей медикаментозной коррекции в процессе подготовки к переводу из ОРИТ. Увеличение мезора ДАД на 10, 17 сутки у детей 3 группы, скорее всего были обусловлены снижением эффективности проводимой стресслимитирующей терапии на фоне обострения системной воспалительной реакции вызванной недостаточной эффективностью антибактериальной, противовоспалительной терапии в условиях термического повреждения кожной поверхности 2-3А степени $25,8 \pm 11,4\%$, 3Б степени $22,5 \pm 6,6\%$ и ИФ $95,8 \pm 19,1$ ед.

Чем тяжелее травма, тем более выражены увеличение амплитуды и размаха, деформация фазовых характеристик суточных и околонедельных периодов колебаний САД и ДАД. Для периода токсемии тяжелой ожоговой травмы характерна наиболее длительная инверсия циркадного ритма ДАД (на протяжении 50% периода токсемии) у наиболее тяжелых больных 3 группы.

Источники

1. Датиева Ф.С., Дудиева Л.З., Тагаева И.Р. Микроциркуляция и временная организация сердечно-сосудистой системы у пациентов с ожоговой болезнью. *Journal of new medical technologies* - 2017 - V. 24, № 2 - P. 54-59
2. <https://med36.com/article/770>
3. http://kubanesth.narod.ru/library/pdf/manual2009_burns.pdf
4. <https://serdce-moe.ru/zabolevaniya/davlenie/arterialnoe-davlenie-pri-ozhogah>
5. <https://www.medkurs.ru/encyclopedia/o/section2374/12442.html>

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Хочиева Жамиля Халимовна, Дугаров Умалат Исаевич,

Шпагина Мадина Хадисовна

Научный руководитель- Карданова К.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.

Бербекова

г.Нальчик, Россия

***Аннотация.** В статье говорится о методах профессиональной чистки полости рта, правильная методика чистки зубов в домашних условиях, для профилактики заболеваний полости рта и предотвращение кариеса и других возможных осложнений .*

***Ключевые слова:** гигиена, зубные отложения, зубной налет, санация.*

***Abstracts:** The article discusses the methods of professional cleaning of the oral cavity, the correct method of brushing teeth at home, for the prevention of diseases of the oral cavity and the prevention of caries and other possible complications*

***Keywords:** hygiene, tooth adjournment, a debris, sanitation.*

Цель исследования: рассказать об основных методах профессиональной гигиены полости рта.

Для решения этих целей были поставлены следующие задачи:

-Ознакомиться с основными видами инструментария применяемых в данных методиках. – Изучить показания и противопоказания к проведению данных процедур.

-Научить пациента правильной чисткой зубов в домашних условиях.

В ротовой полости человека обитает огромное количество различных микроорганизмов. Они оседают на зубах, деснах, языке и слизистой оболочке щек. Колонии микробов и продукты их жизнедеятельности приводят к целому ряду стоматологических проблем.

Чтобы сбалансировать экосистему и укрепить здоровье в целом, необходима регулярная и качественная гигиена полости рта. Высокая результативность такой процедуры зависит от правильности ее проведения и некоторых других нюансов.

Значение гигиены полости рта заключается в профилактике основных стоматологических заболеваний, а также в поддержании здоровья зубов и всего организма в целом.

Соблюдая правила проведения мероприятий по гигиене полости рта , можно добиться существенных результатов, среди которых:

- формирование крепких и здоровых зубов;
- уничтожение патогенной микрофлоры;
- предупреждение развития кариеса и пародонита;
- профилактика инфекционных заболеваний полости рта и ЖКТ;

Профессиональная гигиена полости рта включает в себя следующие мероприятия:

- профессиональная чистка зубов;
- контролируемая гигиена полости рта;
- применение минерализующих составов.

1. Профессиональная чистка зубов.

А) Механический способ чистки зубов с помощью ручных инструментов состоит из нескольких последовательно сменяющих друг друга этапов: удаление над- и поддесневых зубных отложений ; сглаживание поверхности зуба , удаление размягченного дентина ; полирование поверхности зуба для устранения шероховатостей, способствующих ретенции зубного налета . Существуют следующие виды инструментов для проведения механической чистки зубов:

1) Серповидные скейлеры (scaler) бывают двух видов : с изогнутым лезвием и с прямым лезвием. Скейлеры – это инструменты с острым кончиком рабочей части, предназначены для удаления наддесневых зубных отложений

2) Кюреты (curette) бывают универсальными и специфическими. Кюрета – это инструмент с закругленным кончиком рабочей части, предназначен для удаления поддесневых зубных отложений.

3) Рашпили – инструменты для удаления массивных зубных отложений.

4) Долото – инструмент предназначен для удаления массивных зубных отложений с контактных поверхностей.

5) Мотыги – инструменты для удаления массивных поддесневых зубных отложений.

Б) Профессиональная чистка зубов с использованием ультразвуковых и звуковых инструментов .

Преимущества ультразвукового метода:

- не травмирует твердые ткани зуба;
- эффективное удаление зубные отложения;
- простота применения;
- минимальные временные затраты;
- комфорт для пациента.

Недостатки метода:

- большое количество противопоказаний (кардиостимуляторы, , злокачественные новообразования, сахарный диабет, хронические или острые нарушения дыхания, эпилепсия, молочный и сменный прикус, наличие имплантатов и ортопедических конструкций, инфекционные заболевания: туберкулез, вирусные гепатиты, ВИЧ, сифилис и др.);

Правила при использовании ультразвукового метода чистки зубов:

- проводить под местным обезболиванием;
- рабочая часть насадки должна располагаться под углом 45 градусов относительно обрабатываемой поверхности;
- минимальное давление на инструмент;
- обязательное использование водяного орошения и охлаждения.

После проведения чистки зубов с помощью ультразвуковых аппаратов поверхность корня остается шероховатой, поэтому необходимо обязательное проведение сглаживания и полирования зубов

В)Химический метод удаления зубных отложений

1) за счет хелатообразования. Применяются препараты на основе ЭДТА и ее солей, которые образуют хелатные связи с ионами кальция, составляющими основу зубного камня;

2) за счет кислотного растворения.

Используют препараты на основе соляной и органических кислот, которые лучше растворяют зубной камень, чем препараты ЭДТА. К ним относятся такие препараты, как «Detartrol ultra», «Depuratio». Но есть недостатки этого метода. При воздействии кислот страдает эмаль зуба. А так же при недостаточно хорошей изоляции возможно раздражение слизистой оболочки полости рта. После применения любого метода очистки зубов от отложений, обязательно проведение шлифования и полирования поверхностей, для предотвращения ретенции зубного налета.

Для полирования очищенных поверхностей используют такие инструменты, как вращающиеся резиновые головки, чашечки, колпачки, щетки. Для проведения полирования межзубных промежутков можно использовать флоссы. Полирование проводят с помощью специальных полирующих паст. Так же для проведения шлифования и полирования очищенных поверхностей используют воздушно-абразивные (пескоструйные) системы. При этом способе очистка проводится под действием аэрозоля. Это системы « Air – Flow »

Общие принципы проведения профессиональной гигиены полости рта:

1. Удаление зубных отложений начинают с жевательной группы зубов, сначала обрабатывают моляры и премоляры одной стороны.

2. В последующие посещения проводится контроль качества индивидуальной гигиены полости рта, окончательное удаление зубных отложений,

шлифование и полирование.

3. Соблюдение правил асептики и антисептики.

4. Адекватное обезбоживание.

5. Качественным показателем проведения профессиональной чистки зубов является ровная, гладкая и блестящая поверхность зуба и корня.

Немало важное значение в поддержании хорошей гигиены полости имеет чистота зубов в домашних условиях. С правильно подобранной зубной щеткой подходящей вам по жесткости и зубной пастой, а так же применение дополнительных очищающих средств таких как пенки для полоскания, ополаскиватели, флоссы, зубные нити и т.д

Основы чистки зубов:

1. Разделить зубной ряд на 4 сегмента.

2. Расположить щетку под углом 45 градусов к поверхности зубов (зубные ряды разомкнуты).

3. Чистить зубы с десенной части верхней челюсти слева, выполняя щеткой 10 подметающих движений сверху вниз, затем перейти ко всем остальным сегментам.

4. Чистить зубы с небной поверхности верхних зубов, переходя по сегментам от левого к правому, делая на каждом 10 подметающих движений.

5. Чистить зубы нижней челюсти в той же последовательности.

6. Чистить все поверхности зубов движениями щетки вперед-назад по 10 движений на каждую поверхность.

7. Завершить чистку зубов круговыми движениями по поверхности с захватом зубов и десен.

Выводы:

В данной статье мы ознакомились с основными методами профессиональной чистки зубов, применяемым инструментарием, показаниями и противопоказаниями к проведению данных процедур. Для решения многих стоматологических проблем и их предотвращения необходим грамотный регулярный уход за своими зубами, который дополняется сбалансированным питанием и здоровым образом жизни.

Литература

1. А.И. Николаев, Л.М. Цепов. «Практическая терапевтическая стоматология», Москва, 2007 год.

2. С.Б. Улитовский «Гигиенический уход при воспаленном пародонте», Москва, 2008 год.

3. Ю.А. Федоров «Гигиенические средства для ухода за полостью рта», 1984 год.

4. Быков В.Л «Гистология эмбриология органов полости рта человека» 1998 год.

ПРИЧИНЫ И ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ У ДЕТЕЙ

**Дугаров Умалат Исаевич, Шпагина Мадина Хадисовна,
Хочиева Жамиля Халимовна**

**Научные руководители: асс. Мусукаева А.Б., к.м.н. Будник
А.Ф., Умарова А.З.**

*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.
Бербекова,
Нальчик, Россия*

Актуальность. Кардиоваскулярная патология является доминирующей причиной заболеваемости и смертности в экономически развитых странах.

Цели исследования. Определить статистику появления врожденных пороков сердца.

Практическая значимость. Не вызывает сомнения, что истоки многих хронических, инвалидизирующих или фатальных патологических состояний ССС у взрослых, берут начало в пери- и неонатальном периоде, а многие болезни неонатального, грудного и старшего возраста представляют собой пролонгированную патологию эмбриона и плода.

Материалы исследования. Статистические данные обследования городского детского населения г.Нальчика (эхокардиография), данные зав. отд. неотложной хирургии ВПС у детей раннего возраста НЦ ССХ им. Н.А.Бакулева Константина Шаталова.

Результаты исследования. Эмбриогенез сердца начинается с 3-й и заканчивается на 7-8-й неделе внутриутробного развития, в этот период возникают все аномалии развития ССС.

ССС новорожденных имеет целый ряд особенностей. Миокард эмбриона не дифференцирован, имеет тонкие мышечные волокна, слабо выраженную продольную исчерченность в связи с меньшим количеством миофибрилл. В миофибриллах преобладает изомер миозина с относительно низкой АТФ – азной активностью, недостаточной функцией кальциевых каналов. В митохондриях, количество которых также снижено, отмечается небольшое содержание ферментов, осуществляющих метаболизм и утилизацию свободных жирных кислот, в основном, карнитина. Карнитиновая недостаточность

в наибольшей степени выражена у недоношенных детей, однако она имеет место и у доношенных новорожденных, сохраняясь на протяжении всего первого года жизни. Соединительная ткань стромы представлена в большем объеме (70% в периоде новорожденности против 40% в старшем возрасте), но имеет мало эластических волокон. Вышеперечисленные особенности обуславливают меньшую, чем в другие возрастные периоды, инотропную активность миокарда и быструю дилатацию камер сердца с относительной недостаточностью атриовентрикулярных клапанов при повреждении.

Соотношение диаметра артерий и вен у новорожденных 1:1, у взрослых 1:2. Это является причиной более низкого артериального давления у новорожденных с возможным развитием сосудистого коллапса.

Имеет место высокое давление в системе малого круга кровообращения (до 65 мм рт. ст.) за счет относительно большей массы, преобладания симпатических влияний, гуморального воздействия адреналина, норадреналина, рН среды и др. Вентиляционную функцию легких ухудшает менее выраженная капилляризация альвеол.

Неонатальный период характеризуется значительными сдвигами в обмене веществ, перестройкой ССС и легочного кровотока. Наиболее интенсивно эти процессы проходят в первые часы жизни и при благополучном течении процесса адаптации идут без затруднений.

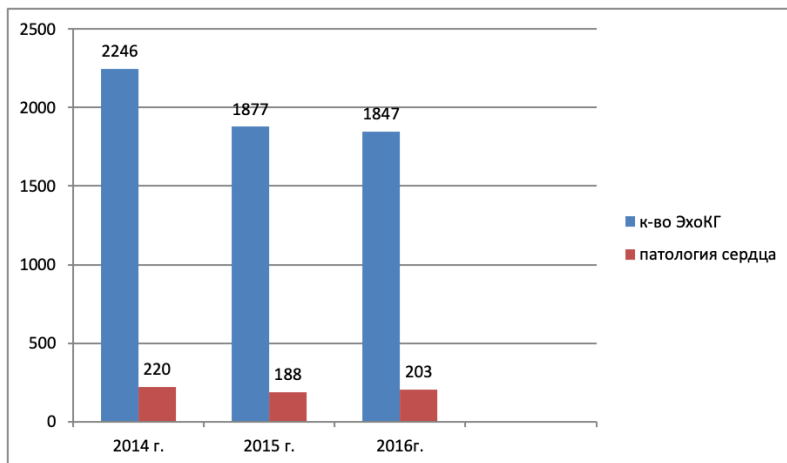
По данным, озвученным зав. отд. неотложной хирургии ВПС у детей раннего возраста НЦ ССХ им. Н.А.Бакулева Константина Шаталова в России ежегодно рождается около 25000 детей с ВПС, из них до 70% нуждаются в операции сразу после рождения, либо до первого года жизни, а остальные в возрасте до 5 лет.

Вот некоторые статистические данные обследования городского детского населения г.Нальчика. В частности им была проведена эхокардиография.

В 2014 году проведено 2246 эхокардиографий. Патология сердца сост. 220 случаев. На 1000 детей - 98 случаев.

В 2015 году было проведено 1877 эхокардиографий. Патология сердца сост. 188 случаев. На 1000 детей – 100 случаев.

В 2016 году было проведено 1847 эхокардиографий. Патология сердца сост. 203 случая. На 1000 детей - 109 случаев.



Структура сердечной патологии:

Нозология	2014; %; (кол.)	2015; %; (кол.)	2016; %; (кол.)
ДМПП	36(80)	25(48)	24(50)
ДМЖП	12(28)	13(26)	14(30)
ОАП	9(21)	9(17)	5(11)
ПМК	3(8)	5(10)	4(8)
НМК	7(15)	9(18)	16(33)
НАО-кл.	4(10)	8(15)	7(14)
Стеноз ЛА	5(11)	8(16)	6(12)
НТК	4(9)	6(11)	6(13)
Стеноз Ао	0,9(2)	1(2)	2(5)
Двуств. Ао-кл.	3(7)	2(4)	4(8)
ОАВК	0	1(2)	0
Тетрада Фалло	0	0	0,4(1)
Кардиомиопатия	4(8)	1(2)	3(6)
Аномалия Эбштейна	0,4(1)	0	0,4(1)

Как видно из таблицы, наиболее часто встречаются такие ВПС, как: открытый артериальный проток, ДМПП, ДМЖП, стеноз легочной артерии; среди заболеваний - пролапс или недостаточность митрального клапана. Помимо изолированных пороков, встречаются комбинированные – Тетрада Фалло, частичный аномальный дренаж легочных вен, открытый атриовентрикулярный канал и др. В последние годы довольно чаще диагностируется та или иная форма кардиомиопатии, вероятно это связано с первичной детерминированностью миокарда.

У детей 1-го года жизни ДМПП и ОАП диагностируется довольно часто. Это связано с поздним закрытием фетальных путей кровообращения, особенно у недоношенных детей. В подобных случаях рекомендуется динамическое наблюдение в течение года. В большинстве случаев отмечается самостоятельное закрытие. Если же этого не происходит, дальнейшую тактику ведения подобных пациентов определяют кардиохирурги, которые проводят пластику ДМПП и перевязку или закрытие окклюдером ОАП.

В последние годы о степени пролабирования судят по степени трансмитральной регургитации. У больных с выраженным пролабированием клапана наиболее грозными осложнениями являются инфекционный эндокардит и разрыв сухожильных хорд.

Дилатационная кардиомиопатия является тяжелым инвалидизирующим заболеванием с неблагоприятным прогнозом, летальность колеблется от 23 до 60% при наблюдении за ребенком в течение 2-х лет. У 70% больных на поздних стадиях развития болезни развивается легочная гипертензия (ЛГ).

Гипертрофическая кардиомиопатия сопряжена с высоким риском смертельного исхода. Более половины смертельных исходов наступает внезапно. При анализе причин внезапной смерти выделены следующие факторы: нарушение внутрисердечной гемодинамики; ишемические изменения в миокарде; жизнеугрожаемые аритмии, возникновение которых связано с острой коронарной недостаточностью при выраженной обструкции путей оттока крови.

В последние 3 года отмечается масштабное внедрение внутриутробной диагностики ВПС, что способствует снижению показателей смертности и уменьшает число детей-инвалидов.



В 2018 году было проведено 1112 эхокардиографий городским детям от 0 до 2-х лет. Патология выявлена у 38 детей. На 1000 детского населения – 34 случая. Структура патологии ССС следующая:

ДМПП – 17 (1,5%);

ДМЖП – 6 (0,5%);

ОАП – 6 (0,5%);

НМК – 1 (0,08%);

НАоК – 1 (0,08%);

стеноз ЛА – 3 (0,26%);

НТК – 2 (0,1%);

ЛГ – 1 (0,08%);

ДВПВ (добавочная верхняя полая вена) – 1 (0,08%).

Уменьшение смертности детей с ВПС напрямую зависит от своевременной пренатальной диагностики, которая с одной стороны должна привести к сокращению рождаемости детей с тяжелыми пороками, с другой – к возможно более ранней и эффективной хирургической коррекции. Необходимо широко внедрять медико-генетическое консультирование. Решение проблемы ВПС возможно только на основе совершенствования детской кардиологической и кардиохирургической помощи, включая раннее выявление, своевременное хирургическое и терапевтическое лечение и последующую реабилитацию детей.

Выводы:

Среди врожденных пороков развития пороки сердца занимают 3-е место после аномалий опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы, однако в структуре летальности, связанной с пороком развития, они находятся на первом месте. По общепринятой статистике ВПС имеют частоту 8-12 на 1000 новорожденных. По официальным данным, за последние несколько лет в России зарегистрирован общий рост сердечно-сосудистой патологии у детей в 1,5 раза. Около 50% детей с ВПС умирают на первом году жизни и около половины из них – в течение первого месяца жизни. Причинами патологии ССС у детей являются вирусы, оказывающие патогенное влияние на кардиогенез; генетика (14%) и гипоксия, приводящая, в худшем варианте, к очаговой дистрофии с формированием очагового кардиосклероза.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА

Шпагина Мадина Хадисовна, Дугаров Умалат Исаевич,
Хочиева Жамиля Халимовна

Научный руководитель – Барокова Е.Б.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.

Бербекова

г.Нальчик, Россия

Аннотация. *Стоматологическое здоровье людей является важной проблемой современного общества. Основным показателем стоматологического здоровья являются профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта, которая в свою очередь является профилактикой множества заболеваний этой области.*

Ежедневный уход за полостью рта с помощью специализированных средств гигиены, таких как зубные щетки, зубные пасты, эликсиры, ополаскиватели позволяют сохранять здоровье полости рта и предупреждать развитие заболеваний твердых тканей, тканей пародонта [1].

Ключевые слова: *микробиота полости рта, зубные ополаскиватели, микробиология, стоматология, профилактика, гигиена*

Abstracts: *Dental health of people is an important problem in modern society. The main indicator of dental health is professional and individual oral hygiene, which in turn is the prevention of many diseases in this area.*

Daily oral care using specialized hygiene products such as toothbrushes, toothpastes, elixirs, rinses will help maintain oral health and prevent the development of diseases of hard tissues, periodontal tissues

Keywords: *oral microbiota, dental rinses, microbiology, dentistry, prevention, hygiene*

Цель исследования:

Изучение влияния на микрофлору полости рта ополаскивателей различного состава. Определение роли ополаскивателей в ежедневном уходе за полостью рта.

Для решения этих целей были поставлены следующие задачи:

- провести анализ информации о составах ополаскивателей;
- исследовать антибактериальную эффективность исследуемых образцов.

- Определить значимость использования зубных ополаскивателей.

В полости рта насчитывается около 700 видов микроорганизмов — это один из наиболее обсемененных экобиотопов организма человека. Микроорганизмы попадают в полость рта с пищей, водой, из воздуха. Здесь имеются благоприятные условия для их развития: влажность, постоянная температура, достаточное содержание кислорода, благоприятное значение pH, обилие питательных веществ. Развитию микроорганизмов способствуют и анатомические особенности полости рта: наличие складок слизистой оболочки, межзубных промежутков, десневых карманов, в которых задерживаются остатки пищи. Все это объясняет тот факт, что микробная флора полости рта не только обильна, но и разнообразна.

Гигиена полости рта в основном включает в себя использование зубной щетки, зубной пасты, ополаскивателей, зубочисток и зубной нити. Ополаскиватель для полости рта — гигиеническое косметическое средство по уходу за зубами и дёснами, а также для освежения полости рта и горла. Полоскание — простая гигиеническая процедура, применяемая в гигиенических и косметических целях с древних времен. В процессе полоскания

жидкость перемещают усилиями мышц щек и языка по полости рта, процеживают ее между зубами и таким образом смещают рыхло лежащие пищевые остатки и внешние слои зубного налета. [2] Невысокий очищающий механический эффект полосканий дополняется химической активностью жидких оральных средств.

Методы и материалы исследования

Для решения поставленных целей были выбраны зубные ополаскиватели средней ценовой категории (Табл. 1) и изучен их химический состав. Данные образцы соответствуют ГОСТу 7983-99.[3] Выделены нейтральные, полезные и нежелательные их компоненты, определены свойства и отрицательное воздействие данных компонентов на слизистые оболочки полости рта и организм в целом.

Таблица 1. Исследуемые зубные ополаскиватели.

№	Название	Производитель	Цена, руб. (за 300 мл)
1.	LISTERINE® EXPERT	США	200
2.	Splat Ополаскиватель для полости рта Здоровые десны	Россия	180
3.	Лесной бальзам Ополаскиватель для десен форте	Россия	100
4.	parodontax Extra 0,2%	Великобритания	300

Для оценки антибактериальной эффективности зубных ополаскивателей исследовали микрофлору полости рта. Стерильными тампонами брали мазок с полости рта, захватывая различные биотопы: слизистые оболочки полости рта, поверхность языка, зубной налет и т.д. Посев производили на МПА по методу Линцея. Выращенную микрофлору пересеивали в МПБ и инкубировали 24 ч. при 37°C.

Дно чашки Петри с МПА делили на сектора и 1 мл выращенной жидкой бактериальной культуры наносили на ее поверхность, остаток удаляли пипеткой. После высыхания на соответствующий сектор наносили исследуемый образец и инкубировали 24 ч. при 37°C.

Оценку антибактериальной эффективности производили качественным и полуколичественным методом по диаметру задержки роста вокруг нанесенных на поверхность питательного агара образцов. Все эксперименты проводили в дублях.

Статистическую обработку проводили стандартными методами.

Результаты исследования

Обнаружено, что наибольшим антибактериальным эффектом обладал образец зубного ополаскивателя «LISTERINE® EXPERT», содержащий в качестве

антибактериального компонента фторид натрия (Sodium Fluoride). Достаточно высокой антибактериальной активностью обладали «Splat», содержащий бензоат натрия (Sodium Benzoate) и «Лесной бальзам», в состав которого входят фторид натрия (Sodium Fluoride) и метилпарабен (Methylparaben). (Табл. 2).

Таблица 2. Антибактериальная эффективность исследуемых образцов

№	Название	Диаметр зоны задержки роста микроорганизмов, мм	Цена (за 50 мг)
1.	Лесной бальзам	30	35
2.	LISTERINE® EXPERT	37	40
3.	Splat	35	35
4.	Parodontax Extra 0,2%	33	50

При анализе состава исследуемых образцов выявлены опасные для жизнедеятельности организма компоненты. Например, Sodium Lauryl Sulfate - SIs- токсичный мутаген - нарушает обмен веществ, вызывает раздражение. Известно, что лаурилсульфат натрия (ЛСН) вызывает развитие афтозного стоматита (язвы в полости рта) у людей, имеющих предрасположенность к этому заболеванию Этанол - может вызвать рак мочевого пузыря, но иссле-

дователи не так категоричны. Гексэтидин (Стоматидин).[4]

- ядовитое моющее средство. Метилпарабен - водорастворимый консервант, вызывают многие аллергические реакции, сыпь, гормональный дисбаланс. Метилпарабены нашли в биопсии опухоли, что может свидетельствовать о возможном увеличении риск рака молочной железы.

Выводы

1. При исследовании антибактериальной способности исследуемых зубных ополаскивателей, было установлено, что наиболее высокой антибактериальной эффективностью обладает зубной ополаскиватель «LISTERINE® EXPERT».

2. При выборе ополаскивателей стоит тщательно выбирать состав продукта.

3. Использование зубного ополаскивателя необходимо для борьбы с бактериями, для предотвращения развития кариеса, зубного камня, для чувствительности зубов, устранения кровоточивости десен

Библиография

1. Электронный ресурс: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=15409>. Гигиена полости рта как профилактика стоматологических заболеваний. Дата обращения: 15.09.2020

2. Учебно-методическое пособие е. Н. Терещенко, т. Н. Манак, г. Г. Сахар средства и методы индивидуальной гигиены полости рта.

3. ГОСТ 29188.0 – 91 Изделия парфюмерно-косметические. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний. – М.: Издво стандартов, 1992. – 5 с., Дата обращения: 15.03.2019 (<http://docs.cntd.ru/document/1200136165>).

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D1%80%D1%82%D0%B0 (<http://docs.cntd.ru/document/1200136164>). Дата обращения (14.09.2020)

**ВЛИЯНИЕ ПЛЕНОК ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНИМИНА (PEI)
НА РОСТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЗЕНХИМНЫХ
СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА
(МСКЧ)**

Решетников Дмитрий Александрович

магистр биологии

Институт биофизики клетки РАН

Фомкина Мария Григорьевна

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник

Институт теоретическое и экспериментальной биофизики РАН

Межевикина Людмила Михайловна

доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник

Институт биофизики клетки РАН

Аннотация. Полиэтиленимин (PEI) применяется в основном для невирусной трансфекции эукариотических клеток животных и человека. Мы использовали линейный полимер PEI в концентрации 1 мг/мл для формирования монослоя на поверхности культуральных планшетов с целью усиления адгезивных свойств мезенхимных стромальных клеток человека (МСКЧ) после выделения из гетерогенной популяции костного мозга. Показано, что монослойные пленки PEI препятствуют межклеточным взаимодействиям и «слипанию» МСКЧ, повышают выживаемость и адгезивные свойства МСКЧ в условиях *in vitro*. На клеточную пролиферацию пленки из PEI не оказывают стимулирующего влияния. Полагаем, что этот полимер может найти применение на этапах выделения и наращивания биомассы МСКЧ для регенеративной медицины.

Ключевые слова: *полиэтиленимин, мезенхимные стволовые клетки, адгезия, клеточная пролиферация*

Введение

Полиэтиленимин нашел применение в биомедицине и клеточных технологиях как посредник невирусной трансфекции эукариотических клеток (Boussif et al., 1995; Guerra-Crespo et al., 2003; Neu et al., 2005; Gabrielson and Pack, 2006; Pandey and Sawant, 2016). При физиологических значениях pH (7.2-7.4) PEI связывает ДНК, РНК, белки и иммуноглобулины (Boussif

et al., 1995; Futami et al., 2005; Kitazoe et al., 2005, 2010). Наноразмерные комплексы PEI-ДНК (полиплексы) проникают через плазматические мембраны путем эндоцитоза (Remy-Kristensen et al., 2001). В лизосомах клетки-хозяина полиплексы распадаются, и свободная ДНК диффундирует в цитоплазму и клеточное ядро (Boussif et al., 1995; Akinc et al., 2005). Кроме того, в источниках литературы есть информация об использовании PEI для усиления адгезии слабо прикрепляющиеся на культуральный пластик клеток таких, как эндотелиальные (Vancha et al., 2004; Ai et al., 2003) и нейральные клетки взрослого организма (Ruardij et al., 2000; Vancha et al., 2004; Liu et al., 2008; Grzeczkwicz et al., 2019). Эти результаты послужили основанием для изучения пленок из PEI в качестве потенциального адгезивного покрытия для МСКч. Было сделано предположение о том, что усиление адгезивных свойств МСКч на пленках PEI будет способствовать формированию равномерного монослоя *in vitro*, следовательно, будет способствовать наращиванию клеточной биомассы. Поскольку МСК являются перспективным материалом для восстановления поврежденных органов и тканей, вопросы повышения эффективности культивирования МСКч имеют огромное значение для регенеративной медицины и биотехнологии.

Материал и методы

Объект исследования. Культура МСКч предоставлена международной биотехнологической компанией Kintaro Cells power (Московский филиал, Москва). Клетки выделены от донора-добровольца женского пола, давшего свое согласие на соответствующие медицинские процедуры, и охарактеризованы как позитивные по маркерам CD29, CD44, CD73, CD90, CD105 и негативные по CD34, CD45 и HLA-DRP. Эксперименты с клеточными культурами проводились в соответствии с Руководством, утвержденным этическим комитетом Института биофизики клетки РАН (утверждение № 57 от 30.12.2011 г.)

Культивирование МСК. Для культивирования МСКч использовали среду DMEM/F12 с высоким содержанием глюкозы (Gibco, США) и 10% фетальной сыворотки коров (FBS) (Gibco, США), 1 mM глутамина, 100 ед./мл пенициллина и стрептомицина. Культивирование проводили в CO₂-инкубаторе (Sanyo, Япония) при 37°C и повышенной влажности в атмосфере 5% CO₂. МСК высевали на 24-, 48- и 96-луночные планшеты (Nunc, США) с предварительно нанесенными на их поверхность пленками из полиэлектrolита PEI. Контролем служили клетки, растущие на культуральном пластике без предварительного наложения раствора PEI. Длительность культивирования опытных и контрольных образцов составляла 24-96 ч в зависимости от условий эксперимента. В течение этого времени проводили наблюдения за изменением морфологии колоний и монослоя МСК под инвертированным микроскопом при увеличении объектива 10x и 20x (Axiovert 25, Zeiss, Германия).

Изготовление нанопленок PEI. Использовали полиэтиленимин (PEI, 50 wt.% soln. in water, MN: 60 kDa, MW: 750 kDa, MP Biomedicals Inc., USA). Раствор PEI готовили в концентрации 1 мг/мл фосфатного буфера (PBS), наносили тонким слоем (3мм) на поверхность культуральных планшетов, затем инкубировали в течение 20 мин при комнатной температуре 20-22°C. Избыток полиэлектролита удаляли, пленки подсушивали, после чего дважды промывали в PBS для удаления свободных молекул PEI. Изготовление пленок проводили в стерильных условиях. Перед культивированием пленки PEI стерилизовали в течение 3 ч под УФ лампой, чтобы избежать контаминации.

Анализ МСКч in vitro. Морфологию клеток и монослоя МСКч оценивали с помощью инвертированного микроскопа (Axiovert 25, Zeiss, Германия). Опытные образцы (культивирование МСКч на пленках из PEI) и контрольные (культивирование на пластике) сравнивали между собой по морфологии и эффективности адгезии. Жизнеспособность клеток определяли с помощью витального красителя 1% трипанового синего (Fluka, Швейцария) для выявления клеток с поврежденными плазматическими мембранами. Скорость размножения клеток и время удвоения популяций при разных условиях культивирования рассчитывали в фазе логарифмического роста по формуле: $V = 3.32 \times \lg [X/X_0]$, где X_0 – начальная концентрация клеток, X – конечная концентрация клеток в среде культивирования. Для определения времени удвоения популяций использовали формулу: $[T = (\ln 2 \times dt) / \ln (X/X_0)]$ с учетом длительности культивирования МСК.

Определение дифференциальной адгезии клеток к поверхности PEI. Анализ проводили на 48-часовой культуре МСКч (3-4 пассажи после выделения из костного мозга). Клетки дважды промывали раствором PBS, трипсинизировали и подсчитывали их количество, затем распределяли в равных объемах на 4-луночные планшеты (Nunc, Дания), три лунки которых были предварительно обработаны раствором PEI, а одна лунка оставалась свободной и служила контролем. МСКч высевали в концентрации $3.3\text{-}3.5 \times 10^4$ кл/мл среды DMEM/F12 с 10% FBS. Через 1 и 3 ч экспозиции при 37°C в CO₂-инкубаторе клетки тщательной промывки в PBS (2 раза) и в растворе трипсин-ЭДТА (2-3 мин при температуре 20-22°C), затем добавляли питательную среду DMEM/F12 с 10% FBS для инактивации фермента. Клетки, оставшиеся прикрепленными к поверхности, подсчитывали в 20 полях зрения в каждой лунке при увеличении объектива 20x (Olympus IX70, Япония). Число прикрепленных клеток было усреднено по трем параллельным экспериментам, чтобы выявить различия в адгезивных свойствах PEI. Подсчет количества прикрепленных клеток проводили с использованием компьютерной программы анализа изображения для цитофотометрии (PhotoM).

Статистическая обработка результатов. Статистическую обработку результатов проводили с помощью вычисления средних арифметических

значений и среднего квадратичного отклонения, используя компьютерные программы Sigma Plot и Microsoft Office Excel. Для оценки статистической значимости различий в группах сравнения использовали непараметрический критерия Манна-Уитни, согласно которому $P < 0.05$ принято считать как достоверно значимые различия между двумя группами сравнения.

Результаты и обсуждение

При культивировании МСКч в стандартной среде DMEM/F12 с 10% FBS на пластике и пленках PEI не было выявлено явных изменений в морфологии клеток и монослоя в течение 24-48 ч. Однако на поверхности PEI МСКч располагались более равномерно, формируя более плотный монослой, чем на культуральном пластике. На пленках PEI значительно усиливались адгезивные свойства МСКч (рис.). Через 1 ч экспозиции при 37°C основная масса клеток, помещенных в культуру, прикреплялась к поверхности пленки, распластывалась с образованием отростков (более 80%). За это время в контроле адгезия МСКч на культуральный пластик была значительно слабее и не превышала 50% (рис.). Основная масса клеток прикреплялась к поверхности пластика в течение 3 ч экспозиции при физиологических условиях культивирования. Таким образом, было установлено, что прямой контакт МСКч с поверхностью PEI не оказывает негативного влияния на морфологию клеток и монослоя. Полагаем, что пленки PEI усиливают адгезию МСКч посредством электростатических взаимодействий между положительно заряженными аминогруппами на поверхности PEI и отрицательно заряженными белками и фосфолипидами клеточных мембран. Электростатические взаимодействия способствуют прикреплению МСКч к поверхности положительно заряженной пленки PEI, усиливая процессы адгезии и распластывания клеток *in vitro*.

Было также установлено, что при взаимодействии МСКч с поверхностью PEI происходит 2-кратное увеличение в популяции клеток с поврежденными плазматическими мембранами (13.4% против 6.2% в контроле). Увеличение нежизнеспособных клеток свидетельствует о цитотоксичности линейного полимера при его использовании в концентрации 1 мг/мл. Известно, что линейные и разветвленные формы PEI могут повреждать клеточные мембраны (Moghimi *et al.*, 2005; Hunter and Moghimi, 2010). Поскольку этот полимер связывает ДНК, РНК и белки (Boussif *et al.*, 1995), мы исследовали возможность культивирования МСКч на пленках с иммобилизованными факторами FBS (таблица).

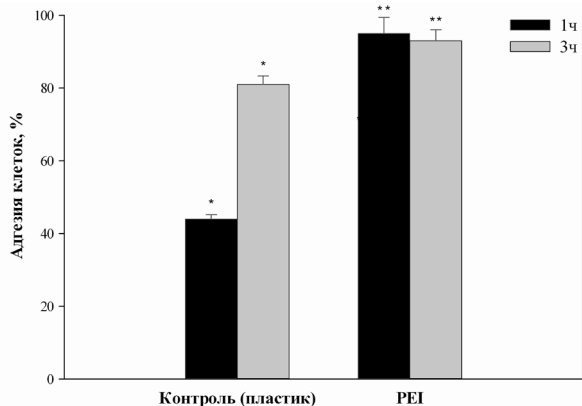


Рисунок. Эффективность адгезии МСКч (% адгезивных клеток) на культуральный пластик и пленки PEI (1 мкг/мл). Использована культура МСК на 3-4 пассажах после выделения из костного мозга человека. Клетки инкубировали в среде DMEM/F12 с 10% FBS в течение 1 и 3 ч при 37°C в CO₂-инкубаторе. Эксперименты проведены в 4-х повторах. * - достоверные различия при инкубировании МСКч на пластике ($P \leq 0.01$); ** - отсутствие различий при инкубировании клеток на пленках PEI ($P \geq 0.05$).

При культивировании МСКч на пленках PEI-10%FBS максимальная скорость роста (1.9 ± 0.2) выявляется в среде без добавления FBS. В контроле (культивирование на пластике в среде с 10% FBS) скорость роста МСКч не превышает 1.4 ± 0.2 (таблица). На пленках PEI-5%FBS МСКч также сохраняют способность и относительно высокую скорость роста в бессывороточной среде.

Таблица. Эффективность культивирования МСКч в бессывороточной среде ДМЕМ/F12 на пленках PEI с иммобилизованными ростовыми факторами сыворотки крови (FBS)

Условия культивирования	Количество клеток в среде через 48 ч культивирования ($\times 10^4$)	Скорость роста	Время удвоения популяции, час
Контроль 1 (среда с 10%FBS)	8.8 ± 0.9	1.4 ± 0.2	$33.7 \pm 4.1^*$
Контроль 2 (среда без FBS)	5.6 ± 1.2	0.4 ± 0.1	105.8 ± 6.9
PEI-5% FBS	6.6 ± 0.5	1.0 ± 0.3	$48.0 \pm 4.3^*$
PEI-10% FBS	$12.1 \pm 0.8^{**}$	$1.9 \pm 0.2^{**}$	$25.7 \pm 3.7^*$

Примечание. Использовали МСКч на 9-10 пассажах после выделения из костного мозга. Исходное количество клеток, эксплантированных в культуру,

3.3 x 10⁴/мл среды. Клетки культивировали в бессывороточной среде ДМЕМ/F12. Проведено 3 повтора. Контроль 1 и контроль 2 – культивирование на пластике с 10% FBS и без добавления в культуральную среду FBS. * - отсутствие достоверных различий по времени удвоения популяции МСК на композитных пленках PEI с 5 и 10% FBS ($P \geq 0.01$); ** - достоверное увеличение скорости роста и количества клеток на пленках PEI с 10 % FBS по сравнению с контролем 1 и контролем 2, а также 5% FBS ($P \leq 0.05$).

Для МСКч адгезия и последующий рост на поверхности культурального планшета являются важным этапом при их выделении из гетерогенной популяции костного мозга (Nadri et al., 2007; Rivkin et al., 2007). Пленки из PEI, а также из PEI с иммобилизованными ростовыми факторами сыворотки крови, нанесенные на культуральный пластик, позволяют значительно упростить этот процесс.

Выводы

Первичные популяции МСКч в бессывороточных средах имеют ограниченную способность к адгезии и распластыванию на поверхности культурального пластика, что указывает на слабую секреторную активность компонентов внеклеточного матрикса (ВКМ). Согласно нашим данным, синтетический полиэлектролит PEI может заменить отсутствие или дефицит ВКМ путем самосборки полимерных молекул в виде монослойных пленок, в состав которых могут входить различные биологически активные вещества, в частности, ростовые факторы FSC. На таких пленках можно культивировать МСКч в бессывороточных средах. Современная терапевтическая стратегия на основе МСКч заключается в трансплантации большого количества функционально активных клеток в очаги поражения. Увеличение клеточной массы в ходе культивирования МСКч в бессывороточных средах является важнейшей проблемой регенеративной медицины. В этой связи пленки PEI с иммобилизованными ростовыми факторами могут служить эффективной платформой для выделения и культивирования МСК из костного мозга человека.

Литература

1. Ai H, Lvov YM, Mills DK, Jennings M, Alexander JS, et al. Coating and selective deposition of nanofilm on silicone rubber for cell adhesion and growth. *Cell Biochemistry and Biophysics* 2003; 38: 103-114.
2. Akinc A, Mini T, Klibanov AM, Langer R. Exploring polyethylenimine-mediated DNA transfection and the proton sponge hypothesis. *J Gene Med* 2005; 7: 657-663.

3. Boussif O, Lezoualc'h F, Zanta MA, Mergny MD, Scherman D, et al. A versatile vector for gene and oligonucleotide transfer into cells in culture and in vivo: polyethylenimine. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1995; 92: 7297–7301..

4. Gabrielson NP, Pack DW. Acetylation of polyethylenimine enhances gene delivery via weakened polymer/DNA Interactions. *Biomacromolecules* 2006; 7: 2427-2435.

5. Futami J, Kitazoe M, Maeda T, Nukui E, Sakaguchi M, et al. Intracellular delivery of proteins into mammalian living cells by polyethylenimine-cationization. *Journal of Bioscience and Bioengineering* 2005; 99: 95-103.

6. Grzeczkwicz A, Gruszczynska-Biegala J, Czeredys M, Kwiatkowska A, Strawski M, et al. Polyelectrolyte membrane scaffold sustains growth of neuronal cells. *J Biomed Mater Res Part A* 2019; 107: 839–850.

7. Guerra-Crespo M, Charli JL, Rosales-Garcia VH, Pedraza-Alva G, Perez-Martinez L. Polyethylenimine improves the transfection efficiency of primary cultures of post-mitotic rat fetal hypothalamic neurons. *J Neurosci Methods* 2003; 127: 179-192.

8. Hunter AC, Moghimi SM. Cationic carriers of genetic material and cell death: a mitochondrial tale. *Biochim Biophys Acta Bioenerg* 2010; 1797: 1203-1209.

9. Kitazoe M, Murata H, Futami J, Maeda T, Sakaguchi M, et al. Protein transduction assisted by polyethylenimine-cationized carrier proteins. *J Biochem* 2005; 137: 693-701.

10. Liu B, Ma J, Gao E, He Y, Cui F, et al. Development of an artificial neuronal network with post-mitotic rat fetal hippocampal cells by polyethylenimine. *Biosensors and Bioelectronics* 2008; 23: 1221–1228.

11. Moghimi SM, Symonds P, Murray JC, Hunter AC, Debska G, et al. A two-stage poly(ethylenimine)-mediated cytotoxicity: implications for gene-transfer/therapy. *Mol Ther* 2005; 11: 900-995.

12. Nadri S, Soleimani M, Hosseni RH, Massumi M, Atashi A, et al. An efficient method for isolation of murine bone marrow mesenchymal stem cells. *Int J Dev Biol* 2007; 51:723-729.

13. Neu M, Fischer D, Kissel T. Recent advances in rational gene transfer vector design based on poly(ethylene imine) and its derivatives. *J Gene Med* 2005; 7: 992-1009.

14. Pandey AP, Sawant KK. Polyethylenimine: A versatile, multifunctional non-viral vector for nucleic acid deliver. *Materials Science and Engineering C* 2016; 68: 904–918.

15. Remy-Kristensen A, Clamme JP, Vuilleumier C, Kuhry JG, Y. Mely. Role of endocytosis in the transfection of L929 fibroblasts by polyethylenimine/DNA complexes. *Biochim Biophys Acta* 2001; 1514: 21–32.

16. Rivkin R, Ben-Ari A, Kassis I, Zangi L, Gaberman E, et al. High-yield

isolation, expansion, and differentiation of murine bone marrow-derived mesenchymal stem cells using fibrin microbeads (FMB). Cloning Stem Cells 2007; 9: 157-175.

17. Ruardij TG, Goedbloed MH, RuttenWLC. Adhesion and patterning of cortical neurons on polyethylenimine- and fluorocarbon-coated surfaces. Transactions on Biomed Engineering 2000; 47: 1593-1599.

18. Vancha AR, Govindaraju S, Parsa KVL, Jasti M, González-García V, et al. Use of polyethyleneimine polymer in cell culture as attachmen. BMC Biotechnology 2004; 4: 23.

ВЛИЯНИЕ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ НА ПОДДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВОГО КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО БАЛАНСА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПОСЛЕ УГЛЕВОДНОЙ НАГРУЗКИ

**Астриухина Полина Игоревна, Балакина Дарья Алексеевна,
Макеев Максим Евгеньевич, Теплухин Даниил Андреевич,
Данькова Анна Андреевна, Белоконова Надежда Анатольевна,
Косарева Маргарита Александровна,
Иванов Денис Михайлович**

Кафедра общей химии Уральского государственного медицинского университета, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кафедра общей химии Уральского федерального университета, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аннотация. В настоящее время активно обсуждается вопрос использования дополнительных средств гигиены полости рта с целью поддержания гомеостаза ротовой полости, поскольку большая часть занятого населения ввиду активного образа жизни не способна соблюдать регулярный режим питания. В работе был исследован показатель рН слюны до углеводной нагрузки, после неё и рН полости рта при применении ополаскивателя. Рассмотрен новый показатель здоровья полости рта.

Ключевые слова: слюна, ополаскиватели, рН, гигиена, углеводы.

Цель работы заключается в том, чтобы выявить влияние физическое ополаскивателя и зубной пасты на характеристики слюны после приема пищи.

Материалы и методы.

Комплекс клинико-лабораторных методов диагностики – определение физико-химических свойств ротовой жидкости представлен в работе [1, 2].

Самым удобным методом оказалось использование универсальной индикаторной бумаги, точность измерения показателя рН которой ± 1 . Повысить точность анализа помогла разработка студентов УРФУ, основанная на компьютерном анализе цветовой гаммы изображения. Точность определения показателя рН по дополнительной методике $\pm 0,1$. Группа студентов в период весенних занятий 2020 года в режиме онлайн была поделена на равные три подгруппы. Первая и третья подгруппы до приема пищи чистили зубы и определяли рН слюны до и после приема пищи. Далее пользовались опола-

скивателем. Для проведения опыта выбран ополаскиватель - Listerine Total Care, потому что он обладает и антибактериальным, и лечебным действием. Вторая подгруппа до приема пищи не чистила зубы, определяла pH слюны до и после приема пищи. Далее пользовалась ополаскивателем. Анализ pH проводили до приема пищи и спустя одну минуту после приема пищи.

Второй этап - измерение кислотно-щелочного баланса слюны респондентов при различном соблюдении гигиенических мероприятий. Студенты были поделены на три группы. Первая группа в течение трех дней в восемь утра чистила зубы, затем употребляла определённый продукт и пользовалась ополаскивателем. Выбран один респондент, имеющий для части подгруппы показатели, которые приведены ниже.

Данные по изменению pH слюны после приема разнообразной пищи (хлебобулочные изделия, яблоко, йогурт) представлены на диаграммах: (рис. 1, 2, 3)

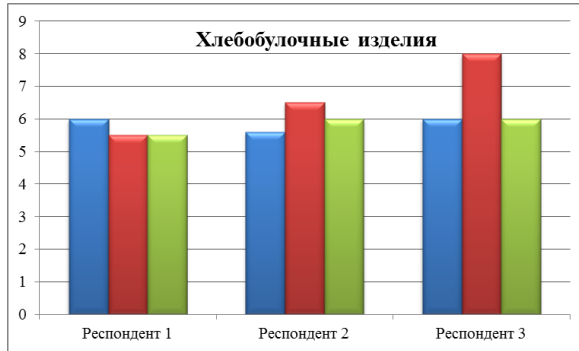


Рис. 1 Влияние хлебобулочного изделия на pH слюны.

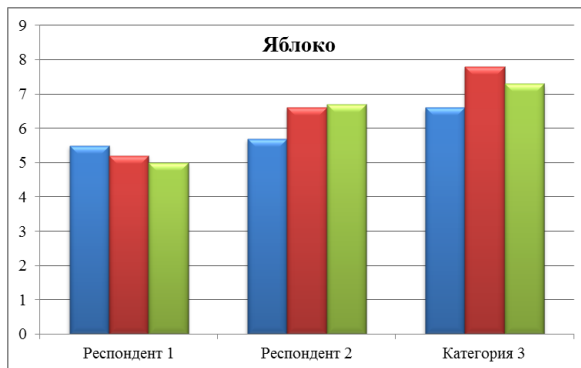


Рис. 2 Влияние яблока на pH слюны

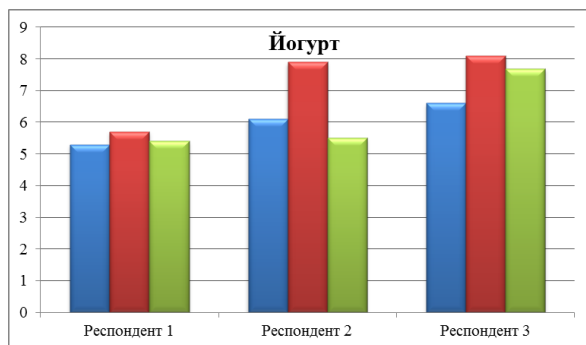


Рис. 3 Влияние йогурта на рН слюны

Известно, что, чтобы восстановить нейтральную среду в полости рта, следует съесть яблоко, а также при виде вкусной пищи выделяется большое количество слюны. Однако, в проведенном эксперименте невозможно сделать однозначные выводы по обозначенным продуктам. По-видимому, более важным является следующий фактор: после еды повышается рН из-за выработки слюны за счёт двигательной активности челюстями (пережевывания пищи).

Нами была рассмотрена разница показателей рН до приема пищи и после. Оказалось, что у каждого респондента показатели индивидуальны и слабо зависят от вида употребляемой пищи.

У респондента №1, разница составляет от 0,3 до 0,5; респондента №2 - 0,9-1,7; респондент №3 - 1,2-1,5. Следует учесть, что 1 и 3 респонденты имеют меньший разброс, т.к. до приема пищи чистили зубы. Респондент №2 имеет самый большой разброс, потому что не чистил зубы. Мы полагаем, что метод определения разницы показателя до приема пищи и после него хороший показатель здоровья ротовой полости.

Поверхность зубов – это лишь четверть всей полости рта, поэтому одной их чистки недостаточно для поддержания гигиены. Поэтому для полноценной гигиены полости рта рекомендуется использовать ополаскиватели, но при этом они не могут заменить полноценную чистку зубов, а лишь дополняет эту процедуру. Совместное использование ополаскивателя и зубной пасты быстро стабилизирует рН полости рта. Нами предложен новый показатель здоровья ротовой полости: это разница показателя рН до приема пищи и после него.

Сравнивая результаты, полученные от респондентов (возраста от 18-20 лет), можно сделать вывод, что каждый имеет свои особенности, связанные с работой слюнных желез и качеством индивидуальной гигиены полости рта. Изначально у респондентов разный рН слюны. У одних ниже критического

показателя, и им требуется лечебный ополаскиватель, а у других показатель слюны в норме, т.е. им можно использовать дезодорирующие ополаскиватели.

Список литературы

1. Мандра Ю.В. Динамика изменения биохимического состава слюны под влиянием углеводсодержащих продуктов «легкого питания». / Ю.В. Мандра, Л.А. Каминская, Е.Н. Светлакова, И.В. Гаврилов, П.А. Жолодзиовский, А.Д. Тимербулатов // Проблемы стоматологии.- 2016. – Т.12. - №4. – С.10-15.
2. Вавилова Т.П. Биологическая химия. Биохимия полости рта. / Т.П. Вавилова, А.Е. Медведев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с.560 с.: ил.

ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ Н-АЛКАНОВ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ КАВИТАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ВОДНЫХ СРЕД

Дудкин Денис Владимирович*, Федяева Ирина Михайловна**,
Журавлева Людмила Анатольевна*

*к.х.н., доцент, Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский
государственный университет»,

**ведущий менеджер, Автономное учреждение Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры «Технопарк высоких
технологий»

Аннотация. На примере *n*-декана исследованы химические превращения алканов нормального строения в водной и водно-кислой среде при гидродинамическом кавитационном воздействии. На основании данных газовой хроматографии и газовой хроматографии с масс-спектральным детектированием установлено, что основными продуктами реакций являются *n*-алканы с большей и меньшей, в сравнении с *n*-деканом, молекулярной массой, циклоалканы, бензол и его алкилпроизводные, конденсированные полиядерные ароматические соединения. Исходя из химического состава продуктов реакции показано, что основными реакциями являются дегидроциклизация, сопровождающаяся образованием бензола и его алкилпроизводных, алкилирование образующихся ароматических соединений и их последующая дегидроциклизация, сопровождающаяся образованием нафталина и его алкилпроизводных. Кислая реакция среды подавляет течение свободно-радикальных конденсационных превращений *n*-алкана, усиливает процессы гетеролитической деструкции *n*-алканов, способствуя интенсивному образованию алифатических предельных углеводородов с меньшей молекулярной массой.

Ключевые слова: механохимия, алканы, кавитация, деструкция, конденсация, изомеризация

ВВЕДЕНИЕ

Неуклонный рост мирового потребления моторных топлив, наряду с высоким уровнем капитальных затрат нефтеперерабатывающих производств,

актуализирует исследования в области механодеструкции нефти и её компонентов [1-10]. Установлено, что механохимическое воздействие на углеводороды инициирует конденсационные и деструктивные процессы [4-10]. Химическая трансформация при этом носит свободно-радикальный характер. Ультразвуковое воздействие, обусловленное эффектом кавитации водных сред, позволяет генерировать свободно-радикальные состояния и ионы воды [11] в количествах, достаточных, по мнению авторов, для механохимического инициирования трансформаций углеводородов нефти уже в жидком состоянии. Поскольку алканы являются основным компонентом товарной нефти, целью данного исследования явилось изучение общей закономерности химической трансформации n-алканов в условиях гидродинамической кавитационной обработки углеводорода в составе водной эмульсии.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Для подавления конденсационных процессов и систему вводили воду в качестве разбавляющей среды, а также в качестве первичного источника свободных радикалов и ионов.

Под действием кавитации молекулярные связи воды подвергали гомолизу с образованием свободных радикалов, инициирующих процесс диссоциации алканов. Для того, чтобы смещать равновесие в сторону процессов деструкции, механохимическую обработку проводили в условиях непрерывной перегонки, по аналогии с перегонкой с водяным паром. Исследования проводились на модельном соединении - n-декан.

Эмульсию воды и n-декана, приготовленную из компонентов, взятых в соотношении 9 : 1 (по объёму) соответственно, помещали в кавитатор конструкции Петракова А.Д. и обрабатывали ультразвуком в течение 10 мин. Общий объем перерабатываемой смеси составлял 2 л.

Также был выполнен опыт с подкислением водной эмульсии ледяной уксусной кислотой, взятой в объёме 1,14 мл, аналогично опыту, описанному в работе [6].

Содержание углеводородов в полученных образцах исследовали на газовом хроматографе Clarus 500 фирмы PerkinElmer с пламенно-ионизационным детектором и капиллярной колонкой длиной 30 м, внутренним диаметром 0,32 мм и неподвижной фазой Elite – 1 (толщина пленки 0,25 мкм). Условия хроматографирования: программирование температуры термостата колонок от 40°C, термостатирование 5 мин, затем нагрев со скоростью 5°C/мин до 310°C и выдержка конечной температуры – 10 мин. Газ носитель – азот. Температура инжектора (узла ввода пробы) 220°C, детектора – 300°C. Программа сбора и обработки данных – TotalChrom. Идентификация пиков n-алканов проводилась по относительным временам удерживания и последовательности выхода на хроматограмме относительно стандарта n-додекана и изопреноидов: пристана и фитана. Массовая доля парафинов определена

методом внешнего стандарта по градуировочным графикам. Высчитывали площадь пика по отношению к сумме площадей всех пиков на хроматограмме полного ионного тока.

Прочие углеводороды определены методом газового хроматографа с масс-детектированием на приборе Clarus 500/Turbomass-Gold, снабженном капиллярной колонкой 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм с метилфенилсиликоновым эластомером MS-5.

Условия хроматографирования прочих углеводородов: программирование температуры термостата колонок от 40°C, термостатирование 5 мин, нагрев до 310°C со скоростью 5 град/мин, выдержка конечной температуры – 20 мин. Газ-носитель – гелий. Температура инжектора 220°C, источника электронов 190°C, трансферлайна – 300°C. Регистрация масс-спектров при энергии электронов 70 эВ, диапазон сканирования масс 41 – 450 m/z, время сканирования спектра 0,2 с, задержка между сканированием 0,05 с. В каждый анализируемый образец вводили внутренний градуировочный стандарт аценафтен-D10 в хлороформе в количестве 0,912 мкг.

Идентификацию органических соединений методом ГХ–МС осуществляли с помощью обработки спектров по относительным временам удерживания и путем реконструирования хроматограммы полного ионного тока по характеристическим ионам.

После обнаружения пика идентифицированного компонента определяли его масс-спектр, все характеристические осколочные ионы и реконструировали по ним исходную хроматограмму. Сравнение масс-спектров компонентов проводили с каталогом масс-спектров NIST 98. При совпадении масс-спектров более чем на 90% вещество считали идентифицированным. При совпадении менее чем на 90% – определяли наиболее вероятную группу органических соединений, к которой относили исследуемое вещество.

Таблица 1 – Основные характеристические ионы, используемые для идентификации углеводородов

Характеристические ионы, m/z	Наименование углеводородов	Характеристические ионы, m/z	Наименование углеводородов
55, 69, 83	нафтены	155, 156	диметилнафталины
91, 92	n-алкилбензолы	178	фенантрен
105, 106	метилалкилбензолы	191, 192	метилфенантрен
128	нафталин	202	пирен, флуорантен
141, 142	метилнафталины	228	хризен, бензантрацен

Далее высчитывали площадь пика по отношению к сумме площадей всех пиков на хроматограмме полного ионного тока.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные продукты механохимических реакций подвергли исследованию методом ГЖХ и ГХ–МС (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Содержание н-алканов в декане, подвергнутом механохимическому воздействию по данным газо-жидкостной хроматографии

Н-алканы	Массовое содержание в воде, %		Н-алканы	Массовое содержание в воде, %	
	без CH_3COOH	с CH_3COOH		без CH_3COOH	с CH_3COOH
C5	0.0004	-	C20	0.0002	0.0038
C6	-	-	C21	0.0002	-
C7	0.0467	0.2268	C22	0.0002	0.0031
C8	-	-	C23	0.0001	0.0027
C9	0.2394	0.2088	C24	0.0002	0.0029
C10	97.2034	94.9543	C25	0.0001	0.0093
C11	0.1473	0.0222	C26	0.0002	0.0039
C12	0.0354	0.0107	C27	0.0001	0.0034
C13	0.0150	0.0051	C28	0.0002	-
C14	0.0146	0.0031	C29	0.0093	0.0028
C15	0.0023	-	C30	0.0081	0.0017
C16	0.0014	-	C31	0.0047	-
C17	0.0010	0.0050	C32	0.0041	-
pristan	0.0006	-	C33	-	-
C18	0.0006	-	C34	-	-
phytan	0.0004	-	Сумма:	0.5332	0.5094
C19	0.0004	-			

Таблица 3 – Содержание основных классов углеводородов в декане после ультразвукового воздействия в водной среде по данным газо-жидкостной хроматографии с масс-детектором

Основные классы углеводородов	Массовое содержание, %	
	без добавления CH_3COOH	с добавлением CH_3COOH
Моноядерные	1.58521	0.17125
Бензол	1.31561	0.16651
Диядерные	0.00602	0.00195
Полиядерные	0.00137	-
Циклоалканы	0.00042	0.01039

Химические превращения углеводорода в условиях гемолиза связей (без кислоты)

Анализируя представленные данные, следует отметить протекание как деструктивных, так и конденсационных процессов. Происходит образование алканов с большей и меньшей молекулярной массой, ареновых углеводородов. Направления основных превращений н-декана можно описать приведенной ниже схемой (рис. 1):

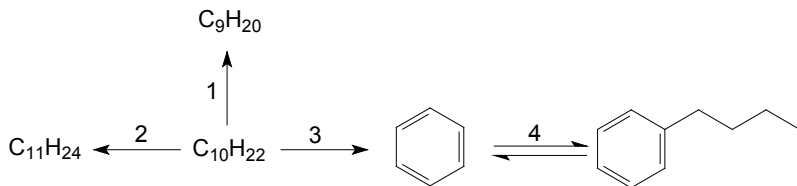
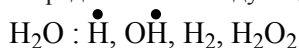


Рисунок 1 – Схема основных превращений н-декана

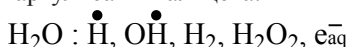
Данные реакции носят свободно-радикальный характер и описываются тремя кинетическими стадиями: инициирование, рост цепи, обрыв цепи.

Инициирование связано с возникновением свободно-радикальных состояний, вызванных как гомолизом С-С-связей декана, так и реакциями воздействия водной среды.

Существует две гипотезы относительно продуктов первичного расщепления молекул воды в ультразвуковом поле. По гипотезе Анбара – Гайсинского схему этого процесса можно представить в следующем виде:



а согласно гипотезе Маргулиса и Мальцева:



Образовавшиеся радикалы и молекулы, способные к взаимодействию с молекулами углеводородов, могут как усиливать, так и уменьшать протекание конденсационных и деструктивных процессов в системе [8].

Рассмотрим последовательно всё закономерности превращений углеводородов, протекающих в водной среде под действием кавитационной обработки.

Радикалы, полученные в процессе расщепления воды, переносят свободную валентность на молекулы декана, находясь на границе раздела фаз. Так как реактор можно рассматривать, как реактор идеального смешения, то процесс переноса свободной валентности на границе контакта фаз следует считать основным.

В результате ультразвукового воздействия, отдельные молекулы декана

претерпевают гомолитический разрыв С-С-связи с образованием свободных радикалов. Предполагается, что разрыв углеводородной цепи возможен, как посередине молекулы, по наиболее слабым С-С-связям, так и на конце углеводной цепи (рис. 2):

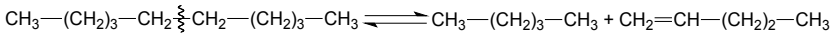
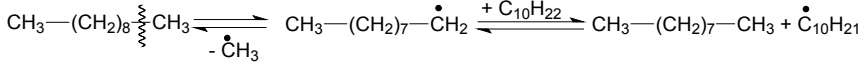


Рисунок 2 – Основные направления деструкции молекулы н-декана

Образованные радикалы способны рекомбинировать с соседними молекулами декана, образуя алканы с меньшей молекулярной массой и новые радикалы. Таким образом, реализуется первое направление превращений, представленное на рис. 1.

Протекание химических превращений по направлению 2 (рис. 1), приводящих к образованию ундекана и, в меньшей степени, более старших гомологов, реализуется при рекомбинации радикала на стенке реактора или в реакционном объеме [8, 9] (рис. 3):

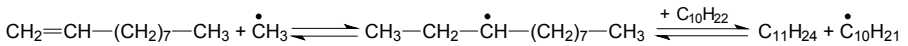
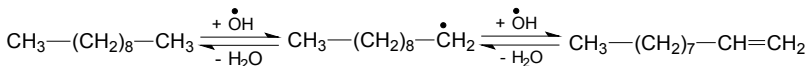
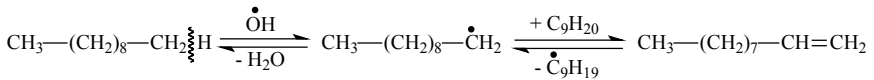


Рисунок 3 – Схема образования н-алканов с большей молекулярной массой под действием перекисных радикалов, образующихся в результате гемолиза молекул воды

Низшие радикалы, обладая повышенной реакционной способностью, ввиду содержания неспаренных электронов, стремятся к стабилизации и присоединяются по двойной связи к молекуле олефина с образованием н-алкана (рис. 3). Протекание реакций в направлении 3 приводит к образованию бензола и его алкилзамещенных производных.

Получение бензола и бутилбензола происходит в результате циклизации образующихся неперелых радикалов. Реакции предшествует изомеризация первичных радикалов в более стабильные вторичные, которая протекает в результате миграции атома водорода внутри молекулы из положения 1 в

положение 5 через циклическое переходное состояние. Данное превращение приводит к циклизации алкена (рис. 4):

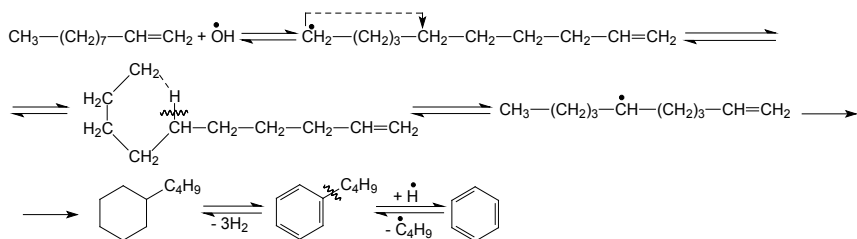


Рисунок 4 – Схема образования циклоалканов и аренов

Дегидрирование, деалкилирование боковой цепи алкилбензола, приводит к образованию голаядерного углеводорода (рис. 4).

Химические превращения n-алканов нефти в условиях ультразвукового воздействия водно-кислых сред

Деструктивные процессы заметно усиливаются в условиях кислотного катализа (табл. 2, 3). Наиболее наглядно, на основе полученных экспериментальных данных, процесс может быть описан схемой основных направлений превращения нормального декана (рис. 5).

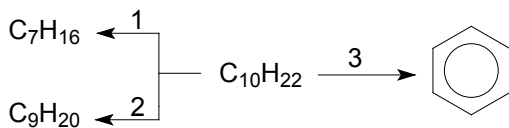


Рисунок 5 – Схема основных превращений n-декана в кислых средах при гидродинамическом квантовом воздействии

Алканы в процессе ультразвукового воздействия подвергаются двум главным превращениям: деструкции (рис. 6) и дегидроциклизации (рис. 7).

Деструкция по C-C-связям (направление 1-2 (рис. 5)) обусловлена гетеролитическим разрывом связи, происходящим согласно данным табл. 2 на конце молекулы алкана (рис. 6):

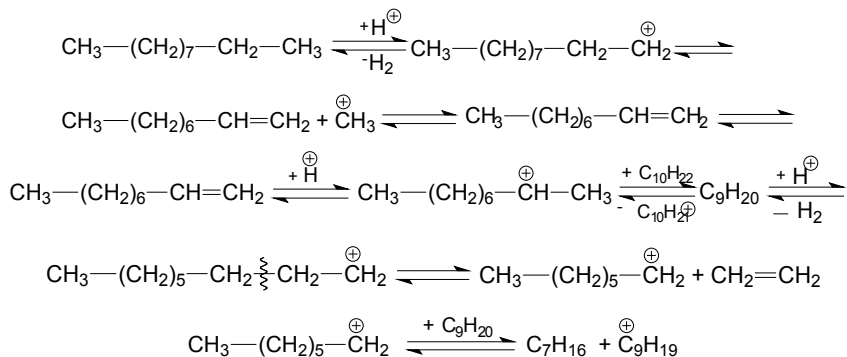


Рисунок 6 – Схема гетероциклической деструкции n-алкана при гидродинамической кавитационной обработке водных сред в присутствии кислоты

Дегидроциклизация (направление 3 (рис. 5)) обусловлена последовательным протеканием гетеролитической циклизации молекулы алкана, его дегидрированием с образованием ароматических углеводородов и последующим разрывом β-C-C-связи алкильного фрагмента бензольного кольца, способного к дальнейшему отрыву алкильного радикала от бензольного кольца (рис. 7):

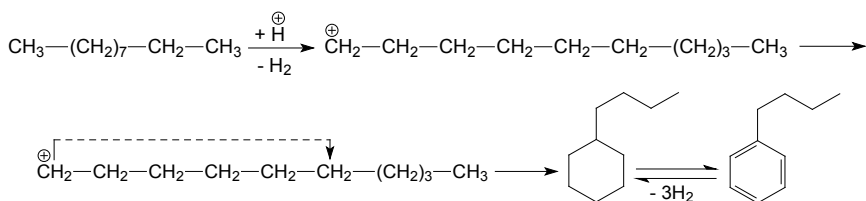


Рисунок 7 – Схема гетеролитической дегидроциклизации n-алкана в условиях гидродинамического воздействия водно-кислых сред

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ионный и свободно-радикальный механизмы механодеструкции n-алканов, в равной степени, характеризуются качественно общим набором продуктов механохимической трансформации нормальных углеводородов в водной среде при гидродинамическом кавитационном воздействии. Количественные различия продуктов реакции указывают на более глубокое течение реакций дегидроциклизации и алкилирования образующихся аренов с образованием конденсированных полиядерных ароматических соединений в кислой среде.

Гидродинамическое кавитационное воздействие водных сред в условиях нейтральной рН способствует интенсивному течению процессов дегидроциклизации н-алканов, с образованием циклогексана, моно- и диядерных аренов и их производных.

Кислая реакция среды подавляет течение свободно-радикальных конденсационных превращений н-алкана, усиливает процессы гетеролитической деструкции н-алканов, способствуя интенсивному образованию алифатических предельных углеводородов с меньшей молекулярной массой.

Список литературы

1. Даваацэрэн Б., Головки А.К. Туяа М. //Химия и технология топлив и масел. 2007. № 2. С.24.
2. Даваацэрэн Б., Головки А.К. //Химия в интересах устойчивого развития. 2007. Т.15. № 4. С.473.
3. Dneprovsky K.S., Golovko A.K., Lomovsky O.I., Vosmerikov A.V. // *Petroleum and Coal*. 1999. Vol.41, 3-4. p. 166.
4. Дудкин Д.В., Кульков М.Г., Шестакова Е.Н., Якубенюк А.А., Новиков А.А. // Химия и технология топлив и масел. 2012. № 4. С. 34.
5. Дудкин Д.В., Кульков М.Г., Шестакова Е.Н., Якубенюк А.А., Новиков А.А. // Химия и технология топлив и масел. 2012. № 2 (570). С. 39.
6. Дудкин Д.В., Якубенюк А.А., Новиков А.А., Кульков М.Г., Коржов Ю.В. // Технологии нефти и газа. 2013. № 5 (88). С. 3.
7. Дудкин Д.В., Кульков М.Г., Якубенюк А.А., Новиков А.А. // Технологии нефти и газа. 2014. № 2 (91). С. 39.
8. Вершинина С.В., Бранд А.Э., Мостовая Н.А. // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. 2015. № 4. С. 97.
9. Терентьева В.Б., Николаев А.И., Пешнев Б.В., Конькова Н.А. // Тонкие химические технологии. 2018. Т. 13. № 2. С. 51.
10. Торховский В.Н., Воробьев С.И., Антонюк С.Н., Егорова Е.В., Иванов С.В., Кравченко В.В., Городский С.Н. // Технологии нефти и газа. 2015. № 2 (97). С. 9.
11. Маргулис М.А. Основы звукохимии. М.: Высш. шк. 1984. 272 с.

УДК 66.094.9

ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЦИКЛОАЛКАНОВ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ КАВИТАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ВОДНЫХ СРЕД

Дудкин Денис Владимирович*, Федяева Ирина Михайловна**,
Журавлева Людмила Анатольевна*

*к.х.н., доцент, Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский
государственный университет»,

**ведущий менеджер, Автономное учреждение Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры «Технопарк высоких
технологий»

Аннотация. На примере циклогексана исследованы химические превращения алициклических углеводородов в водной и водно-кислой среде при гидродинамическом кавитационном воздействии. По результатам газовой хроматографии и газовой хроматографии с масс-спектральным детектированием установлено, что основными продуктами реакций циклогексана являются n-алканы с большей и меньшей, в сравнении с n-деканом, молекулярной массой, бензол и его алкилпроизводные, нафталин и конденсированные полиядерные ароматические соединения. Установлено, что введение в реакционную смесь протонной кислоты подавляет образование n-алканов. Основными продуктами реакции, независимо от природы механизма (радикального или ионного) их инициирования, являются конденсированные полиядерные ароматические соединения. Кислотный катализ усиливает процессы их образования.

Ключевые слова: механохимия, сонолиз, кавитация, циклоалканы, алканы, газожидкостная хромагография, масс-спектроскопия

Annotation. On the example of cyclohexane, chemical transformations of alicyclic hydrocarbons in an aqueous and water-acidic environment under hydrodynamic cavitation action were studied. Based on the results of gas chromatography and gas chromatography with mass spectral detection, it was found that the main products of cyclohexane reactions are n-alkanes with a higher and lower molecular weight, compared with n-decane, benzene and its alkyl derivatives, naphthalene and condensed poly-nuclear aromatic compounds. It was

found that the introduction of protonic acid into the reaction mixture suppresses the formation of n-alkanes. The main products of the reaction, regardless of the nature of the mechanism (radical or ionic) of their initiation, are condensed polynuclear aromatic compounds. Acid catalysis strengthens the processes of their formation.

Keywords: *Mechanochemistry, sonolysis, cavitation, cycloalkane, alkanes, gas-liquid chromatography, mass spectroscopy*

Введение

Неуклонный рост мирового потребления моторных топлив на основе светлых дистиллятов нефти способствует развитию технологий термokatалитической деструкции тяжёлых нефтяных остатков, направленных на повышение конверсии сырья в моторное топливо. Громоздкость и высокие капитальные затраты технологического оформления термokatалитических процессов в нефтехимии делают актуальными работы, направленные на развитие альтернативных технологий темных дистиллятов нефти. Перспективным направлением исследований являются привлечение методов механохимической деструкции нефтяного сырья [1-7].

Известно, что при механохимическом ведении процесса происходит конкуренция конденсационных и деструктивных процессов [4-7]. Наибольший практический интерес представляет ведение механохимической активации в водных средах при гидродинамическом кавитационном воздействии. Поскольку алканы нормального строения являются одним из основных компонентов нефтяного сырья, исследование их превращений в условиях гидродинамического кавитационного воздействия представляет научный и практический интерес.

Цель исследования: Изучить методом газожидкостной хроматографии с масс-детектированием общие закономерности химической трансформации n-алканов нефти в условиях гидродинамической кавитационной обработки углеводорода в составе водной эмульсии.

Экспериментальная часть

Процесс крекинга нефти носит как свободно радикальный, так и ионный характер, и, наряду с процессами деструкции, имеют возможность протекания реакции конденсации. Для уменьшения доли конденсационных процессов и увеличения константы диссоциации, в систему вводили воду в качестве разбавляющей среды.

Под действием ультразвуковой кавитации O–H связь в молекуле воды, подвергали гомолизу с образованием перекисных соединений, свободно-радикальное состояние которых инициирует процесс диссоциации алканов. Для того, чтобы смещать равновесие в сторону продуктов реакции, крекинг проводили в условиях непрерывной перегонки, по аналогии с перегонкой с

водяным паром.

Для понимания химизма превращений основных компонентов нефти, первые исследования проводили на модельных соединениях. В качестве модельного соединения нафтеновых углеводородов нефти был использован циклогексан.

Для проведения опыта, эмульсию воды, состоящую из 1800 мл воды и 200 мл циклогексана, помещали в кавитатор конструкции Петракова А.Д. и обрабатывали ультразвуком в течение 10 мин.

Для подавления образования свободно-радикальных состояний и стимулирования гетеролитического течения механохимических превращений циклоалкана в отдельном опыте в реакционную смесь дополнительно вводилась ледяная уксусная кислота, взятая в объёме 1,14 мл.

Количественное определение содержания углеводов в полученных образцах проводили с использованием следующего аналитического оборудования: газового хроматографа Clarus 500 фирмы PerkinElmer с пламенно-ионизационным детектором. Данный хроматограф имеет капиллярную аналитическую колонку длиной 30 м, внутренним диаметром 0,32 мм и неподвижной фазой Elite – 1 (толщина пленки 0,25 мкм).

Условия ГХ–ПИД анализа: программирование температуры термостата колонок от 40°C, термостатирование 5 мин, затем нагрев со скоростью 5°C/мин до 310°C и выдержка конечной температуры – 10 мин. Газ-носитель – азот. Температура инжектора (узла ввода пробы) 220°C, детектора – 300°C. Программа сбора и обработки данных TotalChrom.

Идентификацию пиков n-алканов проводили по относительным временам удерживания и последовательности выхода гомологов на хроматограмме относительно стандарта n-додекана и изопреноидов – пристана и фитана.

Определение процентного содержания углеводорода от общей массы парафинов проводили методом внешнего стандарта по градуировочным графикам. Вычисляли площадь пика по отношению к сумме площадей всех пиков на хроматограмме полного ионного тока.

Количественное определение содержания полученных продуктов реакции проводили с использованием газового хроматографа с масс-детектированием на хромато-масс-спектрометре Clarus 500/Turbomass-Gold, снабженном капиллярной колонкой 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм с метилфенилсилоновым эластомером MS-5.

Для эффективного разделения органических веществ на используемой аналитической колонке были подобраны следующие условия: программирование температуры термостата колонок от 40°C, термостатирование 5 мин, нагрев до 310°C со скоростью 5 град/мин, выдержка конечной температуры – 20 мин. Газ-носитель – гелий. Температура инжектора 220°C,

источника электронов 190°C, трансферлайна – 300°C. Регистрация масс-спектров при энергии электронов 70 эВ, диапазон сканирования масс 41 – 450 m/z, время сканирования спектра 0,2 с, задержка между сканированием – 0,05 с.

В каждый анализируемый образец вводили внутренний градуировочный стандарт аценафтен-D10 в хлороформе в количестве 0,912 мкг.

Идентификацию органических соединений методом ГХМС осуществляли с помощью обработки спектров по относительным временам удерживания и путем реконструирования хроматограммы полного ионного тока по характеристическим ионам.

После обнаружения пика идентифицированного компонента, определяли его масс-спектр, все характеристические осколочные ионы и реконструировали по ним исходную хроматограмму. Сравнение масс-спектров компонентов проводили с каталогом масс-спектров NIST 98 (табл. 1). При совпадении масс-спектров более чем на 90% вещество считали идентифицированным. При совпадении менее чем на 90%, определяли наиболее вероятную группу органических соединений, к которой относили исследуемое вещество.

Таблица 1 – Основные характеристические ионы, используемые для идентификации углеводородов

Характеристические ионы, m/z	Наименование углеводородов
55, 69, 83	нафтены
91, 92	n-алкилбензолы
105, 106	метилалкилбензолы
128	нафталин
141, 142	метилнафталины
155, 156	диметилнафталины
178	фенантрен
191, 192	метилфенантрен
202	пирен, флуорантен
228	хризен, бензантрацен

Результаты исследования

Полученные продукты воздействия исследовали методом ГЖХ и ГХМС (табл. 2, 3).

Таблица 2 – Содержание n-алканов в циклогексане, подвергнутом механохимическому воздействию, по данным газо-жидкостной хроматографии

Н-алканы	Массовое содержание, %		Н-алканы	Массовое содержание, %	
	в воде	с добавлением CH ₃ COOH		в воде	с добавлением CH ₃ COOH
C5	-	0,0003	C20	0,0013	0,0002
C6	0,0010	-	C21	0,0011	0,0002
C7	0,3253	0,1508	C22	0,0013	0,0003
C8	0,0090	0,0356	C23	0,0008	0,0002
C9	0,0165	-	C24	0,0007	0,0002
C10	8,1226	0,1775	C25	0,0071	0,0002
C11	0,0101	0,0003	C26	0,0006	0,0002
C12	0,0042	0,0003	C27	0,0005	0,0001
C13	0,0644	0,0074	C28	0,0010	0,0002
C14	0,0337	0,0033	C29	0,0005	0,0001
C15	0,0112	0,0005	C30	0,0006	0,0001
C16	0,0071	0,0004	C31	0,0002	-
C17	0,0036	0,0003	C32	0,0003	-
pristan	0,0028	0,0002	C33	0,0001	-
C18	0,0027	0,0003	C34	-	-
phytan	0,0017	0,0001	Сумма:	8,6349	0,3796
C19	0,0024	0,0003			

Таблица 3 – Содержание основных классов углеводородов в циклогексане после ультразвукового воздействия водных сред, по данным газо-жидкостной хроматографии с масс-детектором

Основные классы углеводородов	Массовое содержание, %	
	в воде	с добавлением CH ₃ COOH
Моноядерные	0,03295	0,11065
Бензол	0,40846	1,89199
Диядерные	0,02430	0,10087
Полиядерные	88,78490	98,59140
Циклоалканы	0,03295	0,11065

**Химические превращения углеводорода в условиях гомолиза связей
(без кислоты)**

Превращения нафтеновых углеводородов в условиях ультразвукового воздействия водных сред изучались на примере циклогексана (табл. 2, 3). Основные закономерности химических превращений циклогексана обобщены в виде схемы реакций (рис. 1).

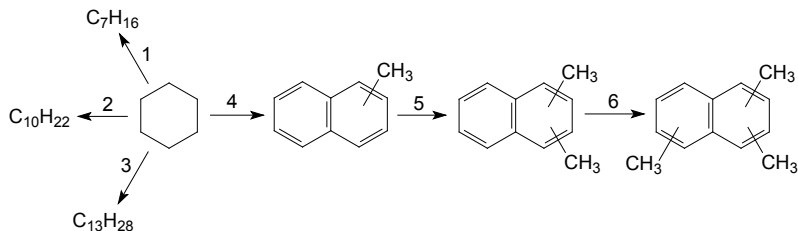


Рисунок 1 – Схема основных превращений циклогексана

Согласно представленной схеме, превращения циклогексана можно разделить на две группы взаимосвязанных реакций: деструкция цикла и дегидрироциклизация. Деструкция нафтена происходит путем разрыва C–C-связи цикла (рис. 2), описанным для процессов термического крекинга в [8, 9].

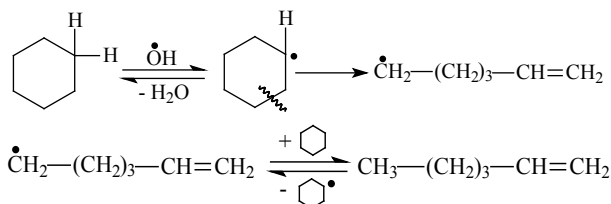


Рисунок 2 – Схема гомолиза углерод-углеродной связи циклоалкана

Вторая группа реакций связана с дегидрированием циклогексана до молекулы бензола. Так как процесс ультразвуковой обработки проводят в водной среде, то не исключено присутствие гидроксильных радикалов [10], переносящие свободно-радикальные состояния на молекулы аренов, образующихся в ходе дегидрирования циклогексана (рис. 3).

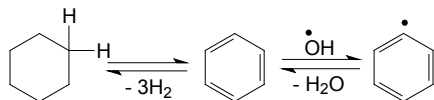


Рисунок 3 – Схема дегидрирования циклоалкана

Можно предположить, что выделяющийся в результате дегидрирования водород гидрирует образующиеся в результате деструкции цикла алкены. Этому могут предшествовать реакции, приводящие как к удлинению, так и к сокращению длины углеродного скелета.

Так, гексен-1, образованный в результате радикально-цепного распада, способен к присоединению низших радикалов по двойной связи. Не исклю-

чены реакции присоединения алканов с более длинной углеводородной цепочкой, что приводит к росту главной цепи (рис. 4).

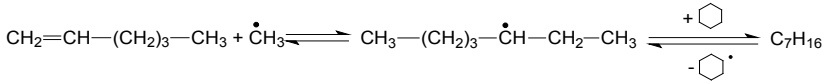


Рисунок 4 – Схема свободно-радикального алкилирования алкенов

Повышенное содержание в продуктах реакции н-декана можно объяснить протеканием следующих элементарных реакций (рис. 5).

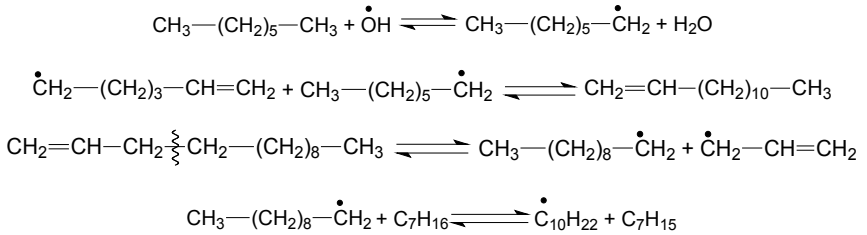


Рисунок 5 – Схема образования алканов большей молекулярной массы при механохимическом воздействии

Аналогичным образом происходит образование тридекана (рис. 6):

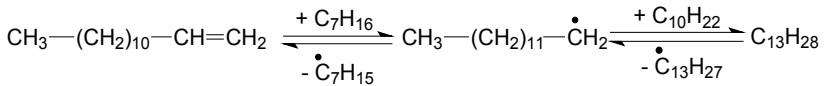


Рисунок 6 – Схема образования тридекана алкилированием алкенов при механохимическом воздействии

Повышенная концентрация тридекана обусловлена тем, что в качестве сырья для его превращения используются вещества, получаемые в двух выше приведенных схемах реакций (рис. 4, 5).

Наряду с бензолом (рис. 1), из циклогексана образуются полиядерные арены и их алкилпроизводные (направление 5-7, рис. 1). Их образование можно объяснить следующей последовательностью превращений (рис. 7):

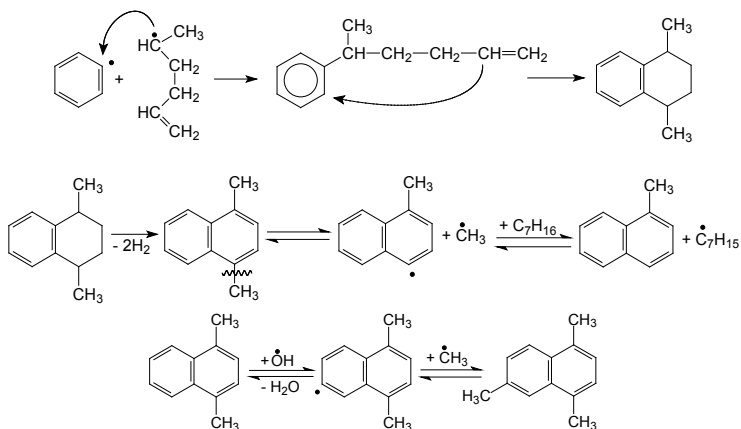


Рисунок 7 – Схема образования полиядерных аренов при механохимическом воздействии

Химические превращения циклогексана нефти в условиях ультразвукового воздействия водно-кислых сред

Основные превращения циклогексана в условиях ультразвуковой обработки системы в присутствии уксусной кислоты протекают в направлении дегидрирования циклической структуры с образованием ароматических углеводородов полиядерной структуры (табл. 2, 3). Такие превращения отрицательно будут сказываться на выходе легких фракций углеводородов из нефти. Анализ экспериментальных данных позволяет в графическом виде описать процесс механохимических превращений в кислой среде обобщенной схемой реакций (рис. 8).

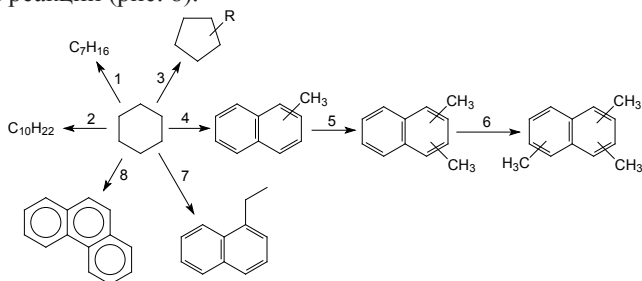


Рисунок 8 – Схема основных превращений циклогексана в водно-кислой среде при механохимическом воздействии

Авторы предполагают, что процесс механоиницирования сопряжен с гетеролитическим разрывом С–Н и образованием карбокатиона. Дальнейшие

превращения связаны с расщеплением по β-C-C-связи относительно положения заряда в циклической структуре (рис. 9):

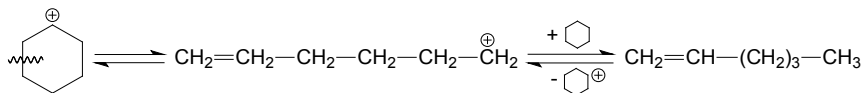


Рисунок 9 – Схема образования алициклического алкена при механохимическом воздействии

Полученный олефин, будучи ненасыщенным, присоединяет по двойной связи низший карбокатион (рис. 10), с образованием алканов нормальной структуры (см. рис. 8, направление 1):

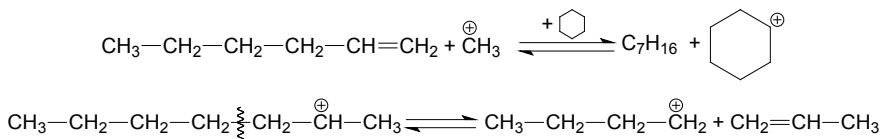


Рисунок 10 – Схема образования алканов нормального строения меньшей молекулярной массы при механохимическом воздействии

Реализация превращения по направлению 2 (см. рис. 8) связана с удлинением цепи и образованием димера (рис. 11):

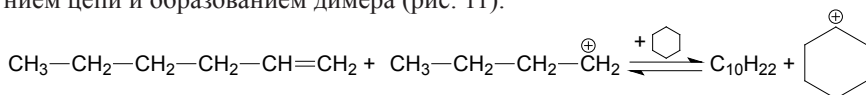


Рисунок 11 – Схема образования алканов нормального строения с большей молекулярной массой при механохимическом воздействии

Помимо реакций распада, имеют место реакции дегидрирования циклогексана до молекулы бензола. Последующее алкилирование ароматической структуры позволяет осуществить превращение по направлению 4 (см. рис. 8), алкилзамещенных аренов (рис. 12):

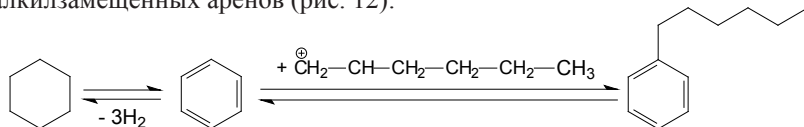


Рисунок 12 – Схема образования алкилзамещенных аренов

Механизм дегидроциклизации алкилбензола, имеющего алкильную группу с числом углеродных атомов четыре и больше, в алкилпроизводные нафталина, объясняется превращениями по направлению 4-7 (см. рис. 8).

Дегидроциклизация длинноцепочечного алкильного фрагмента приводит к образованию нафталина и его алкилпроизводных (рис. 13):

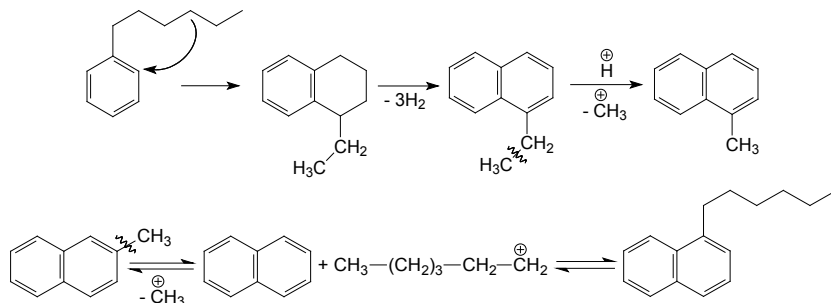


Рисунок 13 – Схема образования полиядерных аренов

Дальнейшая дегидроциклизация ведет к наращиванию колец, а в последующем – к образованию смолистых веществ.

Выводы

- 1) Гидродинамическое кавитационное воздействие на водно-углеводородные эмульсии способствует интенсивному течению процессов дегидрирования циклоалканов, с образованием моно- и полиядерных аренов и их производных.
- 2) Кислая реакция среды подавляет образование алициклических алканов нормального строения

Литература

1. Лихтерова Н. М., Лунин В. В. Нетрадиционные методы переработки тяжёлого нефтяного сырья // *Химия и технология топлив и масел.* — 1998. — № 6. — С. 3–5.
2. Даваацэрэн Б., Головки А. К. Повышение качества прягонных бензиновых фракций высокопарафинистых монгольских нефтей // *Химия в интересах устойчивого развития.* — 2007. — Т.15. — № 4. — С. 473–479.
3. Днепровский К. С, Головки А. К., Ломовский О. И., Игошин В. А. Изучение влияния механохимической активации на мазут и его смесь с углём // *Нефтегазовые технологии.* — 2000. — № 6. — С. 22–24.
4. Дудкин Д. В., Кульков М. Г., Шестакова Е. Н., Якубенков А. А., Новиков А. А. Переработка нефтяных остатков в условиях механохимического воздействия // *Химия и технология топлив и масел.* — 2012. — № 4. — С. 34-37.

5. Дудкин Д. В., Кульков М. Г., Шестакова Е. Н., Якубенюк А. А., Новиков А. А. Превращения углеводородов нефти при механохимическом воздействии // *Химия и технология топлив и масел.* – 2012. – № 2 (570). – С. 39-42.
6. Дудкин Д. В., Якубенюк А. А., Новиков А. А., Кульков М. Г., Коржов Ю. В. Изменение химического состава тяжелых нефтяных остатков при гидродинамическом кавитационном воздействии // *Технологии нефти и газа.* – 2013. – № 5 (88). – С. 3-7.
7. Дудкин Д. В., Кульков М. Г., Якубенюк А. А., Новиков А. А. Превращение углеводородов нефти на оксиде алюминия в условиях трибохимического воздействия // *Технологии нефти и газа.* – 2014. – № 2 (91). – С. 39-45.
8. Рябов В. Д. *Химия нефти и газа.* – Москва, Техника, 2004. – 288 с.
9. Богомолов А. И., Гайле А. А., Громова В. В. и др. *Химия нефти и газа / Под ред. В. А. Проскуракова, А. Е. Драбкина.* – Санкт-Петербург, Химия, 1995. – 448 с.
10. Маргулис М. А. *Основы звукохимии.* – Москва, Высшая школа, 1984. – 272 с.

SOME QUANTUM CONSIDERATIONS ON OSCILLATION CHARACTERISTICS OF OXYHYDRATE GELS

Yury I. Sukharev

*Department of Chemistry of Solids and Nanoprocesses
Chelyabinsk State University*

Boris A. Markov

*Department of Computational Mathematics
South Ural State University (National Research University)
Chelyabinsk, Russia*

Abstract. An ordinary nonlinear reaction-diffusion equation is known: $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n - (E - U)n \ln n$. Those equations describe chemical processes that occur in oxyhydrate colloid systems and are called equations with Liesegang operator. The state of a colloid is fully set by the function of a phase as a matrix colloid concentration. No multiplier $\ln n$ is used unless concentrations of the matrix forming gel change within considerable limits; in other words, if the influence of the logarithm is weak.

Keywords: entangled states, emission wave duality, quantum correlations, Lagrangian mappings, Liesegang operator multipoles, oxihydrates gel systems, colloidal clusters, spontaneous pulsation flow, diffuse double electric layer, topological continuum, dissociation-disproportion mechanism, Whitney theory, geometry of caustics, noise states.

A correlation between the equation $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n - (E - U)n \ln n$ obtained and the previous equation $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n + L[n]$ was discovered, which means that the Liesegang operator is written down:

$$L[n] \equiv -(E - U)n \ln n,$$

as gel phase function dynamics: + sign in the operator corresponds to energy loss by this gel phase, while – sign – to energy accumulation. This is why entanglement expressed by the equation of Liesegang systems is a special quantum

form of correlation between compound systems, which has no classical analog, and forms in a compound system that consists of two or more interacting systems (or those that had interacted and then were separated), and is a superposition of macroscopically quantized states, with fluctuations in individual parts being inter-related through non-local quantum correlations, not through classical interactions (correlations).

Introduction

In works [1, 2], we made far-reaching assumptions concerning quantum colloid concept of a substance as a macrosystem that a microscopic entangled system transits into a boundary macroscopic oxyhydrate system, that is, a special quantum form of composite correlations between electromagnetic noise entangled states of cluster colloid systems. The influence of pulsation noise or self-organization current in magnetic field in singularities of optical parameters of yttrium oxyhydrate is very complex, for it sets certain limits of a macroscopic quantum system, and those limits are inputs and outputs of a microscopic entangled system on the boundary with a macroscopic quantum correlated state. In other words, decoherence phenomena occur at the output, that is, a transition of the quantum system into a microscopic state and then a reverse process of recoherence, namely, restoration of coherence (inseparability) at the input into an entangled state, and those processes are apparently periodic.

Results and discussion

Quantum concepts of a gel. Let us consider a gel “as a whole.” It would be convenient to use a generalizing parameter to characterize a gel “as a whole,” and concentration of atoms within a unitary gel oxyhydrate volume can be the parameter.

From now on, we will consider a gel as “a whole,” based on a simple kinetic model in order to build a unique “development profile” for each gel sample solution. On the other hand, the questions then arise, why it is possible to consider a gel “as a whole,” and why processes occurring in individual parts and fragments of that colloid behave as one.

We see “quantum properties of a colloid,” more specifically, a state that comes in a shape of “quantum entanglement” of processes occulting in a gel, as the factor that provides uniform behavior of a colloid throughout the entire sample. In other words, there exist such quantum fragments (particles) that are correlated and distributed across the whole gel volume, and their behavior provides a correlation between processes that occur in the gel. Any changes in colloid concentrations are caused by correlated processes, which is why colloid concentrations are functionally dependent on the correlation function.

Entanglement is a special quantum form of correlation between compound

systems, which has no classical analog, and forms in a compound system that consists of two or more interacting systems (or those that had interacted and then were separated), and is a superposition of macroscopically dissimilar states. Fluctuations in individual parts are interrelated through non-local quantum correlations, not through classical correlations.

Let us use properties of elementary particles to deduce the correlation function equation. Those properties are as follows: the particles in question are quantum particles, and the behavior of those particles is correlated. Hence, we are to build the correlation particle function equation, based on the Schrödinger equation.

Quantum particles follow the Schrödinger equation $i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi = \Delta \Psi + (E - U) \Psi$. Let us build a correlation for the two various functions $\langle \Psi_1 \Psi_2 \rangle$, where the angle brackets denote averaging. To do so, it is convenient to obtain the function $\psi = \Psi_1 \Psi_2$ first. Let us take the Schrödinger equations for those functions

$$\begin{aligned} i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 &= \Delta \Psi_1 + (E - U) \Psi_1 \\ i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_2 &= \Delta \Psi_2 + (E - U) \Psi_2 \end{aligned}$$

Let us multiply the first equation by the function Ψ_2 , and the second equation by the function Ψ_1 , and then add the first equation to the second one. As a result, we find that

$$i\hbar \left(\Psi_2 \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 + \Psi_1 \frac{\partial}{\partial t} \Psi_2 \right) = \Psi_1 \Delta \Psi_2 + \Psi_2 \Delta \Psi_1 + (E - U) \Psi_1 \Psi_2$$

Now let us transform the equation obtained $\Psi_2 \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 + \Psi_1 \frac{\partial}{\partial t} \Psi_2 = \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 \Psi_2 \equiv \frac{\partial}{\partial t} \psi$, $\Psi_1 \Delta \Psi_2 + \Psi_2 \Delta \Psi_1 = \Delta \Psi_1 \Psi_2 - (\vec{\nabla} \Psi_1; \vec{\nabla} \Psi_2)$. With the transformations taken into account, we find that the final relation for the correlation function is $i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = \Delta \psi - (\vec{\nabla} \Psi_1; \vec{\nabla} \Psi_2) + (E - U) \psi$. It is worth noting that the equation contains the term $(\vec{\nabla} \Psi_1; \vec{\nabla} \Psi_2)$, that, in turn, contains the functions Ψ_1 and Ψ_2 that cannot be excluded from the relation. Moreover, the term in question – a product of gradients – bears resemblance to a nonlinear term that determines shockwaves.

Thus, we obtain from the Schrödinger equation the relation for the correlation function in the form $i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = \Delta \psi - (\vec{\nabla} \Psi_1; \vec{\nabla} \Psi_2) + (E - U) \psi$.

The question how we can find a relation between the gradients of those two functions remains open to discussion, and we will strive to solve the problem for more specific cases. Now let us return to colloids. Oscillatory phenomena are common in colloid systems [3-5]. Consequently, it is reasonable to use functions similar to those used in the Schrödinger equation, which set a probability of finding a particle at this or that point by identifying a particle and a wave.

The questions then arise, what a wave in a colloid state is, and at which cor-

dinates it propagates.

Let us introduce the coordinates by assuming that individual molecules of this or that substances can be identified to a certain extent in a colloidal substance; the assumption is conventional to a large extent, seeing as substances interact in a complicate way within a colloid, including physical interactions. The amount of the substances in question is the coordinates of the colloid, and there can be many substances identifiable. Let us create a phase space where we plot those gel coordinates along the axes. Let us mark a current gel state with a point within the space; any changes that occur in the gel state over time create a phase curve of the gel life and development.

Let us set a coordinate along the curve. Let the phase space be simplest and contain two coordinates only, namely, metal atom concentration in micelles, and amounts of the substance ready to react with those micellar atoms. Only one coordinate will suffice to characterize the colloid in the state it is; let us denote the coordinate in question Φ .

Thus, we can set the colloid state through the colloid Φ phase, which means that the concentrations, the currents, and other values become dependent on the colloidal phase, and then the colloid, "left to its own devices," is completely determined by the colloidal phase, as a particle in quantum mechanics is determined by the wave function of the particle itself.

This is why we see it convenient to write down an analog to the Schrödinger equation for the colloidal phase. We only make a slight modification to the Schrödinger equation by replacing the Planck constant \hbar with the reverse diffusion coefficient $\frac{1}{D}$ that we will consider a complex value. As a result, we obtain a relation for the phase $\frac{i}{D} \frac{\partial}{\partial t} \Phi = \Delta \Phi + \frac{1}{D} (E - U) \Phi$

It follows from all of the above that the colloidal phase ought to be determined by the correlation function of entangled states. This is why the Schrödinger equation for the correlation function, $i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = \Delta \psi - (\vec{\nabla} \Psi_1; \vec{\nabla} \Psi_2) + \frac{1}{D} (E - U) \psi$, rather than the Schrödinger equation, should be the analog. In this equation, ψ should be replaced with a colloidal phase caused by interactions between three various colloidal phases that are present in the colloid simultaneously and are correlated via quantum particles. As a result, we obtain, for the phase Φ a relation $i \frac{\partial}{\partial t} \Phi = D \Delta \Phi - D (\vec{\nabla} \Phi_1; \vec{\nabla} \Phi_2) + \frac{1}{D} (E - U) \Phi$.

This equation leaves the question unanswered how to consider the product of the gradients that correspond to various wave processes; the equation contains a relation $(\vec{\nabla} \Phi_1; \vec{\nabla} \Phi_2)$, which we see it fair to refer to as the phase grouping rule. To do so, we should consider colloidal phases, the stage we have not achieved yet. While retaining the shockwave phenomenon [2, 6, 7] when adding the colloidal phases together, we see it convenient to rewrite the phase interac-

tion relation as $(\vec{\nabla}\Phi_1; \vec{\nabla}\Phi_2) = (\vec{\nabla}\Phi)^2$. Thus, we obtain a nonlinear relation in the form $i \frac{\partial}{\partial t} \Phi = D\Delta\Phi - D(\vec{\nabla}\Phi)^2 + (E-U)\Phi$, while assuming that the correlation between the various phases is an autocorrelation. The logic of our assumption is that a gel is a whole and is a priori correlated. Besides, it is not impossible that the diffusion coefficient can be considered a complex number that has both the real and the imaginary parts, so as the difference $(E-U)$. All we have to do now is to try the coefficients in this or that way.

Now let us consider the relations derived from the equation assumed. Since Φ is the gel development phase, the gel state should be determined by the function of that phase – in the simplest case, say, $n = e^{i\Phi}$. Hence, $\Phi = -i \frac{1}{n} \ln n$. Substituting the expression obtained into the gel autocorrelation equation, we obtain a relation $\frac{1}{n} \frac{\partial}{\partial t} n = D \frac{\Delta n}{n} - D \frac{(\nabla n)^2}{n^2} + \frac{D(\vec{\nabla}n)^2}{n^2} - (E-U) \ln n$. It is obvious that we can discard the nonlinear terms by finding the coefficient ζ and obtain a gel state function equation in the form $\frac{1}{n} \frac{\partial}{\partial t} n = D \frac{\Delta n}{n} - (E-U) \ln n$. Multiplying the relation by n , we obtain an ordinary nonlinear reaction-diffusion-type equation $\frac{\partial}{\partial t} n = D\Delta n - (E-U)n \ln n$.

It is noteworthy that we used this type equation to describe chemical processes occurring in colloidal substances, referring to the equation in question as the equation with the Liesegang operator and assuming that the colloid state was completely determined by the phase function – the concentration. Even though we did not use the factor $\ln n$ back then, we should point out that whenever the gel concentrations varied within small ranges, the influence of the logarithm was weak.

Physical sense of Liesegang operator. Among other things, the physico-chemical sense of the Liesegang operator follows from the equation that we built above. Earlier, we introduced the Liesegang operator as $L[n]$, which changed sign from plus to minus as it achieved a certain concentration value, and then from minus to plus as it achieved the lowest gel concentration at a given point of the space

$$L[n] = \begin{cases} +\alpha n(x,t) \quad \forall t > t_0, \text{ so that } \begin{cases} n(x, t_0) = u_{\min} \\ u_{\min} < n(x,t) < u_{\max} \end{cases} \\ -\alpha n(x,t) \quad \forall t > t_0, \text{ so that } \begin{cases} n(x, t_0) = u_{\max} \\ u_{\min} < n(x,t) < u_{\max} \end{cases} \end{cases}$$

while the equation for concentration had the form $\frac{\partial}{\partial t} n = D\Delta n + L[n]$. It is obvious that this equation is a simplest linearization of the reaction-diffusion equation, its phase curve lying within a limited region of the phase space.

Accordingly, the Liesegang operator is related to a certain gel molecule dynamics, yet, it is hard to say what kind of dynamics it is: chemical reactions, gel parameters oscillations, or anything else.

Relating the equation $\frac{\partial}{\partial t} n = D\Delta n - (E-U)n \ln n$ to the previous equa-

tion $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n + L[n]$, we conclude that the Liesegang operator is found as $L[n] \equiv -(E-U)n \ln n$; in other words, this is gel phase dynamics function, where the + sign in the operator denotes loss of energy by this gel phase, and the - sign denotes accumulation of energy.

It is hard to say what kind of dynamics may occur within this given phase. It may be accumulation of potential energy from a chemical reaction or formation of the double electric layer of particles at the interphase surface. It may also be a process we know nothing about.

Conclusions

1. We have obtained an ordinary nonlinear reaction-diffusion-type equation $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n - (E-U)n \ln n$. This type equation is used to describe chemical processes occurring in colloidal substances and is called the equation with the Liesegang operator. The colloid state is completely determined by the phase function as a matrix-forming concentration. The factor $\ln n$ is not used whenever the gel concentrations varied within small ranges in the forming gel matrix, the influence of the logarithm was weak.

2. We have related the equation obtained, $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n - (E-U)n \ln n$, to the previous equation $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n + L[n]$, which means that the Liesegang operator is found as $L[n] \equiv -(E-U)n \ln n$; in other words, this is gel phase dynamics function, where the + sign in the operator denotes loss of energy by this gel phase, and the - sign denotes accumulation of energy.

3. This is why the entanglement described by the Liesegang equation for gel systems is quantum form of correlation between compound systems, which has no classical analog, and forms in a compound system that consists of two or more interacting systems (or those that had interacted and then were separated), and is a superposition of macroscopically quantized states. Fluctuations in individual parts are interrelated through non-local quantum correlations, not through classical interactions (correlations).

Conclusions

1. Получено обыкновенное нелинейное уравнение типа реакция-диффузия $\frac{\partial}{\partial t}n = D\Delta n - (E-U)n \ln n$. Уравнение этого типа используется для описания химических процессов, протекающих в коллоидных веществах, и называется уравнением с оператором Лизеганга. Коллоидное состояние полностью определяется фазовой функцией как матриксообразующей концентрацией. Коэффициент не использовался всякий раз, когда концентрации геля изменялись в небольших пределах в формирующейся гелевой матрице, влияние логарифма было слабым.

2. Мы связали полученное уравнение $\frac{\partial}{\partial t} n = D\Delta n - (E - U)n \ln n$, с предыдущим уравнением $\frac{\partial}{\partial t} n = D\Delta n + L[n]$, что означает, что оператор Лизеганга находится как $L[n] \equiv -(E - U)n \ln n$; другими словами, это функция динамики фазы геля, где знак + в операторе обозначает потерю энергии этой фазой геля, а знак - обозначает накопление энергии.

3. Вот почему запутанность, описываемая уравнением Лизеганга для гелевых систем, является квантовой формой корреляции между сложными системами, не имеющей классического аналога, и образуется в сложной системе, состоящей из двух или более взаимодействующих систем (или тех, которые взаимодействовали, а затем были разделены), и представляет собой суперпозицию квантованных состояний макросистем. Флуктуации в отдельных частях взаимосвязаны через нелокальные квантовые корреляции, а не через классические взаимодействия (корреляции).

References

1. Yu.I Sukharev. *Electromagnetic Noise Entangled States of Cluster Colloid Systems. Butlerov Communications. 2016. Vol.45. №1. P.1-41. ROI: jbc-01/16-45-1-1*
2. B.A. Markov, Yu.I Sukharev, E.V Apalikova. *Implementation of Entangled States in Colloid Systems. Butlerov Communications. 2016. Vol.45. №1. P.42-55. ROI: jbc-01/16-45-1-42*
3. F.M. Shemyakin, P.F. *Physicochemical Periodic Processes. M: Published by the USSR Academy of Science. 1938. p.183.*
4. YuriI. Sucharev. *Nonlinearity of Colloid Systems: Oxyhydrate Systems. Switzerland, UK,USA: Trans Tech Publications. 2008. P.433.*
5. Yu.I Sukharev, B.A. Markov. *Noise Pulsations in Oxyhydrate Systems: a Monograph. Chelyabinsk. Published by Chelyabinsk State University. 2012. 160 p. (Classical University)*
6. V.I.Arnold. *Catastrophe Theory. M.: Editorial, URSS. 2004.128p.*
7. Yu.I. Sukharev, I.Yu. Apalikova, E.V. Taramina, M.B.Azarov. *Lagrangian mappings' caustics in gel oxyhydrate magnetic ferrofluid. Butlerov's Communications. 2012. Vol.31. №8. C.101-116. ROI: jbc-01/12-31-8-101.*

In the Russian version of this article, *the Reference Object Identifier – ROI: jbc-01/16-46-5-89*

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЗИБЕЗДИФРАКЦИОННЫХ ПОЛЕЙ В ОПТИЧЕСКИХ СКАНИРУЮЩИХ СИСТЕМАХ

Петрова Елена Сергеевна

*кандидат физико-математических наук, доцент
Учреждение образования Гомельский государственный
медицинский университет, Гомель, Беларусь*

Савицкий Александр Иванович

ассистент

*Учреждение образования Гомельский государственный
медицинский университет, Гомель, Беларусь*

Вигурская Марина Юрьевна

*врач ультразвуковой диагностики высшей категории
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
городская поликлиника*

*№ 23, клиничко-диагностический центр №2, Санкт-Петербург,
Россия*

Краморева Лариса Ивановна

*кандидат физико-математических наук, доцент
Учреждение образования Гомельский государственный
медицинский университет, Гомель, Беларусь*

В настоящее время большой интерес вызывают исследования биологических объектов, представляющих собой рассеивающие и поглощающие среды оптическими когерентными методами. Однако, существует ряд ограничений сканирующих оптических систем препятствующих получению качественного изображения исследуемого объекта. Ограничение оптического метода связывают, во-первых, с наличием зависимости латерально-аксиального разрешения от фокальной длины и радиуса сфокусированного зондирующего светового пучка, что определяется величиной числовой апертуры формирующих оптических элементов схемы. Во-вторых, наличие в оптических схемах источника когерентного света, с гауссовым распределением интенсивности ограничивает латерально-аксиальное разрешение оптической системы благодаря дифракционному расплыванию пучка даже при его распространении в свободном пространстве. В-третьих, в оптических системах сканирующих устройств влияние светорассеяния негативно сказывается на

качестве изображения. В значительной степени дисперсные эффекты, вносимые формирующими элементами оптической системы и самим исследуемым объектом, могут повлечь появление ложных структур до финальной стадии регистрации и обработки изображения. Наличие дисперсии приводит к уменьшению фокальной длины зондирующего пучка и ухудшению качества изображения.

Использование квазибездифракционных световых пучков (КСП) открывает новые возможности их применения в качестве зондирующего излучения для разработки методов неразрушающего контроля рассеивающих и поглощающих сред [1, 2]. Представителем КСП является бесселев световой пучок (БСП), формируемый в оптических схемах с использованием акси-конов. Как известно, бесселевы пучки являются по своей природе интерференционными полями. Это связано с тем, что множество плоских волн (волновые векторы которых, покрывают коническую поверхность) обуславливают формирование устойчивой интерференционной картины в области фокальной длины пучка. Свойство подавленной дифракционной расходимости приосевой области пучка, высокое поперечное разрешение в сочетании с большой фокальной длиной, эффект реконструкции, при экранировании центральной части, делают КСП перспективными в области оптической диагностики [3]. На рис.1 показано распределение интенсивности бесселева и гауссова пучков после прохождения частично или полностью поглощающего экрана. Здесь N – число колец БСП, R – радиус пучка, r – радиус кругового экрана,

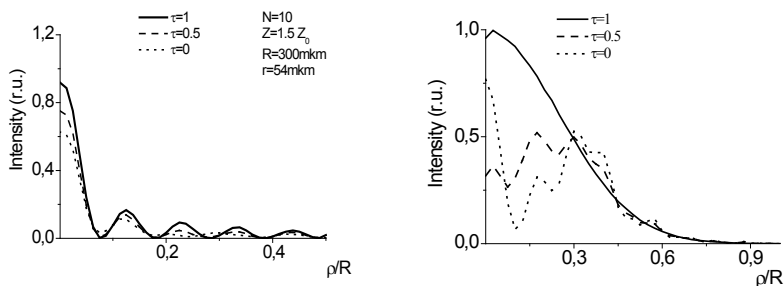


Рис.1. Поперечные профили интенсивности бесселева (а) и гауссова (б) пучков за непрозрачным или частично прозрачным экраном

Количественная оценка эффекта реконструкции поперечной структуры зондирующего пучка за непрозрачным или частично прозрачным препятствием показала, что изучаемый эффект проявляется практически сразу после области геометрической тени БСП, образованной за препятствием. В тоже время, восстановление профиля гауссова пучка происходит на расстоя-

нии в 12 раз больше.

При изучении взаимодействия БСП с рассеивающими средами представляет два класса объектов, у которых рассеяние происходит:

- на инородных включениях, обладающих четкими границами раздела (внедренные или взвешенные частицы). Двумерным аналогом таких объектов служит матовая поверхность,
- при прохождении через мутные среды. Аналогом мутной среды является молочный рассеиватель. К этим двум классам относится большинство биологических объектов.

В качестве рассеивающих сред нами были выбраны: рассеиватель с матированной поверхностью, молочный рассеиватель, 10% раствор альбумина.

Экспериментально было зарегистрировано поперечное распределение интенсивности БСП при внесении в оптическую схему светорассеивающих сред, которое по сравнению с пучками гауссова типа сопровождалось значительно меньшим искажением пространственной структуры и наличием спекл-шумов (рис.2).

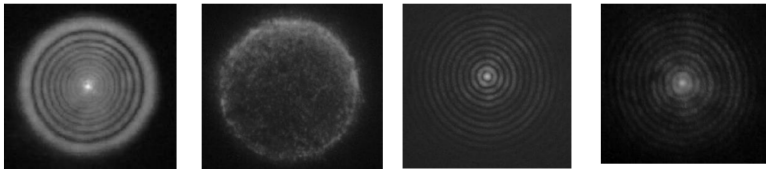


Рис.2. (а) Сравнение распределения интенсивностей пучка Эйри и БСП до (а), (в) и после (б), (г) прохождения светорассеивающей среды (10% раствор альбумина)

Таким образом, количественная оценка эффекта восстановления поперечной структуры зондирующего БСП за непрозрачным или частично прозрачным препятствием и экспериментальные результаты показывают, что имеет место практически полное восстановление профиля интенсивности БСП, а также прохождение БСП через рассеивающие среды сопровождается меньшим искажением их пространственной структуры в отличие от пучков гауссова типа (пучки Эйри).

Отметим, что недостатком БСП является зависимость осевой интенсивности от продольной координаты, что приводит к ухудшению энергетической эффективности системы зондирования в различных оптических системах с использованием БСП. Поэтому разработка новых способов формирования квазибездифракционных световых полей, позволяющих обеспечить одновременно большую фокальную длину пучка и равномерную осевую интенсивность, является актуальной задачей.

Нами предложен новый способ формирования световых полей бesselева

типа с большой фокальной длиной и близкой к равномерной осевой интенсивности с применением дублета аксикон-линза. Внесение в оптическую схему элементов с сильными сферическими aberrациями позволило сформировать многокольцевой КСП с малыми углами конуса. Такие особенности как большая фокальная длина пучка, эффективное подавление осцилляций осевой интенсивности, относительная величина которых составляет менее 5%, возможность формирования пучка с заданным числом колец и углом конуса демонстрируют значительные преимущества таких пучков в сравнении с традиционными БСП, формируемых аксиконами [4]. Так для КСП, сформированного с помощью линзового элемента с сильной сферической aberrацией фокальная длина $z_{max} \approx 12$ м, угол конуса составляет $\gamma \approx 0.11^\circ$ и радиус центрального максимума $r_{max} \approx 0.3$ мм. Указанные характеристики светового пучка зависят от параметров рефрактивных оптических элементов оптической схемы и в общем случае могут варьироваться в довольно широких диапазонах: фокальная длина z_{max} – от нескольких миллиметров до десятков метров, а радиус пучка r_{max} – от нескольких десятых долей микрон до нескольких миллиметров.

Результаты измерений осевой интенсивности внутри фокальной длины пучка демонстрирует рис.3.

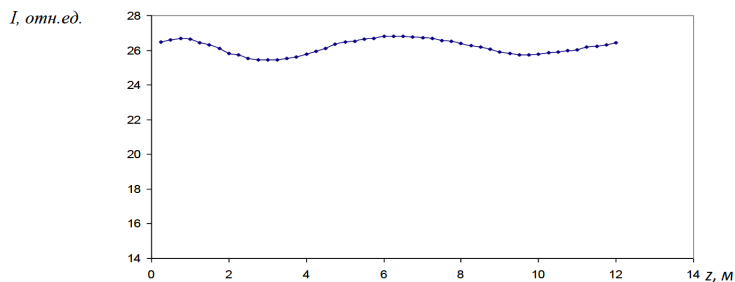


Рис.3. Осевая интенсивность пучка как функция продольной координаты

На основе подобного рода КСП нами предложен новый способ формирования структурированного лазерного пучка с целью его использования в системах 3D лазерного сканирования. Показано, что внедрение в оптическую схему сканера аксикона и оптического элемента с сильной сферической aberrацией приводит к формированию многокольцевого сканирующего пучка. Процесс сканирования объекта осуществляется с помощью одного электронного механизма перемещения оптического элемента с сильной сферической aberrацией вдоль оптической оси схемы, при этом имеет место управляемая структуризация, позволяющая повысить качество сканирования, а уменьшение числа электронно-механических приводов предоставляет возможность

повысить надежность эксплуатации устройства [5].

Перспективно внедрение КСП в оптическую схему лазерной диагностики в качестве зондирующего пучка. На рис.4. представлен результат использования КСП пучков, сформированных с помощью элементов с сильной сферической aberrацией (в сравнении с гауссовыми пучками) при зондировании светорассеивающих сред.

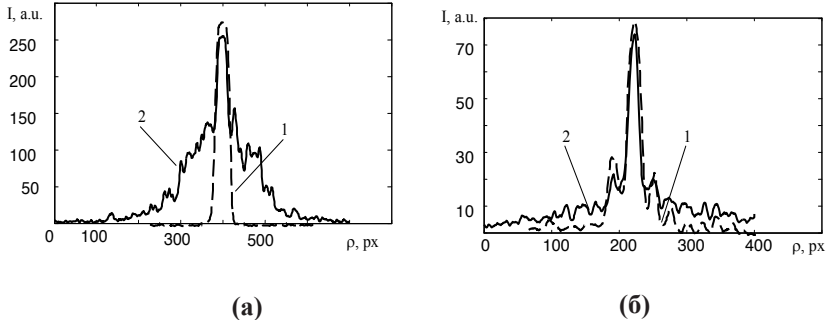


Рис.4. Зависимость интенсивности от радиальной координаты пучка до (кривая 1) и после (кривая 2) прохождения через рассеивающую среду: (а) гауссов пучок, (б) КСП, сформированного с помощью дублета аксикон–линза

Нами экспериментально были изучены особенности прохождения гауссова пучка и КСП, сформированного с помощью дублета аксикон–линза с сильной сферической aberrацией, через дисперсную среду, представляющую собой туман различной концентрации. Схема экспериментальной установки представлена на рис.5.

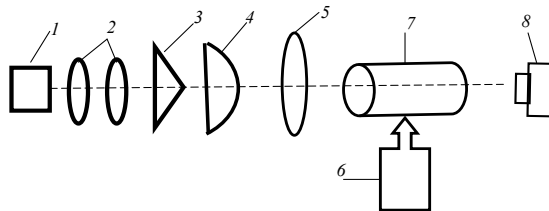
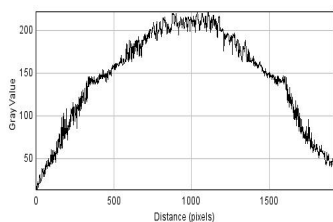


Рис. 5. Схема экспериментальной установки: 1 – лазер; 2 – коллиматор; 3 – аксикон; 4 – линза с сильной сферической aberrацией; 5 – длиннофокусная линза; 6 – ультразвуковой ингалятор; 7 – труба; 8 – CCD-камера

Для получения тумана различной концентрации в лабораторных условиях использовался ультразвуковой ингалятор «ТНОМEX» в режиме 1 и 9. Условно эти два режима можно определить как соответствие туману слабой

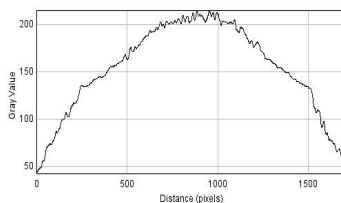
и сильной плотности соответственно. В качестве ингаляционной жидкости использовалась дистиллированная вода. Дисперсионная смесь (туман) подавалась в трубу диаметром 5 см и длиной 30 см. Затем через центр трубы, заполненной дисперсионной динамической средой, представляющей собой туман, пропускались последовательно коллимированный гауссов пучок и КСП, сформированный с помощью дублета аксикон-линза с сильной сферической aberrацией. На выходе схемы помещалась CCD-камера, с помощью которой осуществлялась регистрация поперечного сечения обоих типов пучков (рис. 5).

На рис. 6 и 7 представлены результаты регистрации поперечного сечения гауссова пучка и КСП.



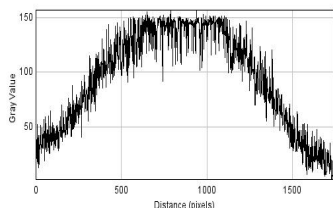
поперечное расстояние, pixels

а)



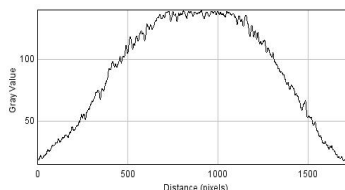
поперечное расстояние, pixels

а')



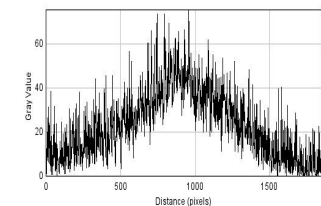
поперечное расстояние, pixels

б)



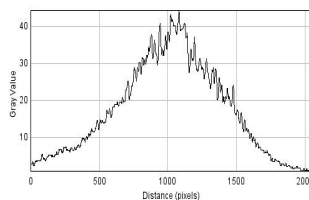
поперечное расстояние, pixels

б')



поперечное расстояние, pixels

в)



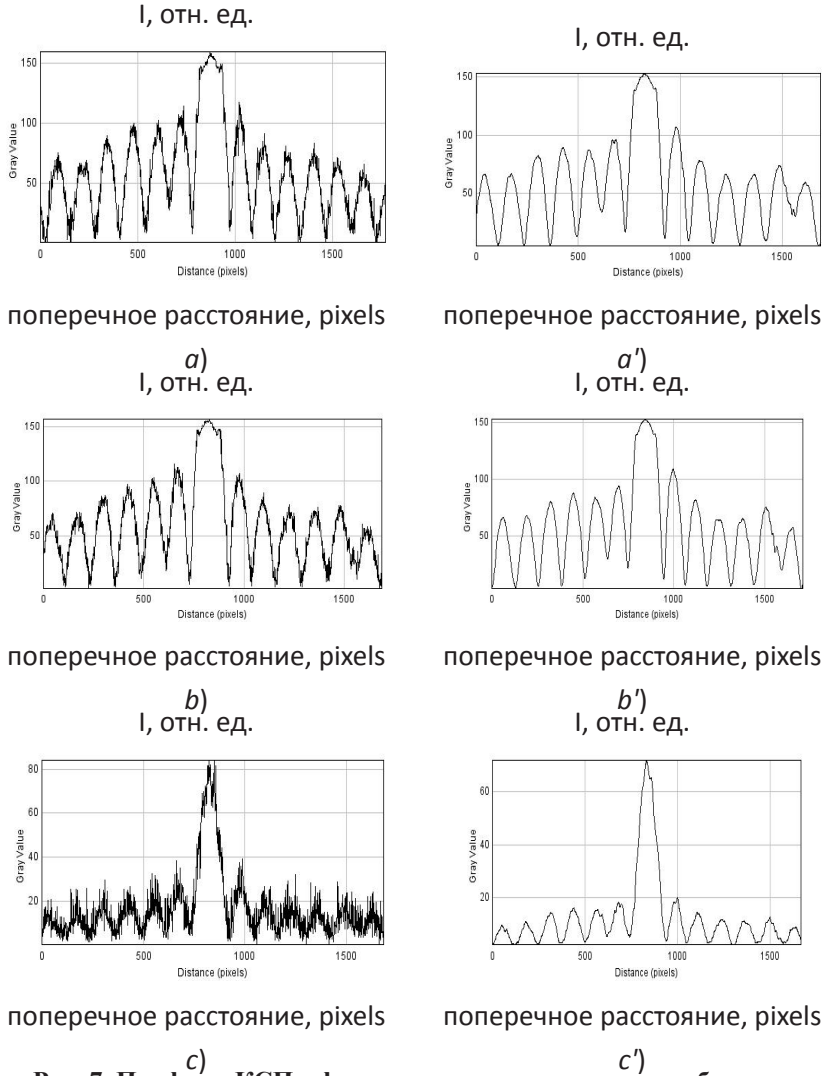
поперечное расстояние, pixels

в')

Рис. 6. Профиль коллимированного гауссова пучка:

а – до прохождения через туман; а' - его сглаженный профиль с помощью прикладного пакета «Image»; б, б' - после прохождения тумана слабой концентрации; в, в' –

после прохождения тумана большой концентрации



поперечное расстояние, pixels

поперечное расстояние, pixels

поперечное расстояние, pixels

поперечное расстояние, pixels

поперечное расстояние, pixels

поперечное расстояние, pixels

Рис. 7. Профиль КСП, сформированного с помощью дублета акси-кон-линза с сильной сферической aberrацией:

a – до прохождения через туман; a' - его сглаженный профиль с помощью прикладного пакета «Image»; b, b' - после прохождения тумана слабой концентрации; c, c' – после прохождения тумана большой концентрации

Таким образом, экспериментально установлены закономерности взаимодействия квазибездифракционных световых полей с рассеивающими сре-

дами, применительно к задачам лазерной диагностики. Разработаны новые методы формирования световых полей бесселева типа с большой фокальной длиной и близкой к равномерной осевой интенсивности с применением дублета аксикон-линза. Экспериментально изучены изменения поперечной структуры бесселевых полей (в сравнении с гауссовыми пучками) при зондировании светорассеивающих сред.

Теоретически и экспериментально показано преимущество пучков бесселева типа, сформированных с помощью дублета аксикон–линза с сильной сферической аберрацией при зондировании светорассеивающих сред. Показано, что прохождение такого пучка через светорассеивающую среду сопровождается меньшим искажением пространственной структуры и наличием спекл-шумов по сравнению с пучками гауссова типа. Внесение в оптическую схему элементов с сильными сферическими аберрациями реализовало генерацию многокольцевого квазибездифракционного светового пучка с малыми углами конуса, характеризующегося большой фокальной длиной и эффективным подавлением осцилляций осевой интенсивности, что позволяет повысить эффективность оптической локации светорассеивающих сред.

Литература

1. Kramoreva, L. *Quasi-nondiffractive beams for OCT-visualization: theoretical and experimental investigation* / L. Kramoreva, E. Petrova, J. Razhko // *Book Selected topics in OCT, Dr. Gangjun Liu (Ed.), ISBN: 978-953-51-0034-8, InTech, – 2012. – Chapter 5. – pp. 83–106, Available from: <http://www.intechopen.com/books/selected-topics-in-optical-coherence-tomography/quasi-nondiffractive-beam-for-oct-visualization-theoretical-and-experimental-investigations>.*

2. Белый, В.Н. Особенности распределения потоков энергии при распространении квазибездифракционных световых пучков в поглощающих средах / Белый В.Н., Краморева Л.И., Петрова Е.С., Хило Н.А., Савицкий А.И. // *Проблемы физики, математики и техники, научно-технический журнал, №3 (12) – 2012 – С.7-15.*

3. Belyi, V. *Influence of scattering media on regular structure and speckle of quasi-nondiffractive Bessel light beams* / V. Belyi, N. Kazak, N. Khilo, et.al. // *IC Speckle06: Proc. of SPIE, edited by P. Slangen, Ch. Cerruti. – Vol.6341. – 2006. – p.634120-1–63410-6*

4. *Focusing Bessel beam by a lens with strong spherical aberrations* / V. N. Belyi [et al.] // *Int. Jour. of Opt. – 2012. – Vol. 2012, Article ID 739413, 12 pages, Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/739413>.*

5. *Оптическая система 3-D лазерного сканера* / Патент ВУ 10790 // Афіц. бюл. / Нац. центр. інтелект. власн. – 2015. – №5. – С.127. Краморева Л.И., Савицкий А.И., Петрова Е.С.

АНАЛИЗ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОТКРЫТО-ПОДЗЕМНОГО СПОСОБА ДОБЫЧИ УГЛЯ

Герике Борис Людвигович

доктор технических наук, профессор

Федеральный исследовательский центр угля и углехимии

Сибирского отделения Российской академии наук,

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф.

Горбачева,

Копыгин Денис Валерьевич

соискатель

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф.

Горбачева

г. Кемерово, Россия

Во многих угольных бассейнах страны угольные пласты мощностью 0,5...3,5м значительной частью залегают за контурами разрезов. Малая мощность пластов, большая мощность породных междупластий и высокий коэффициент вскрыши обуславливают нецелесообразность добычи их открытым способом. Горно-геологические условия залегания таких запасов угля также определяют низкие экономические показатели добычи их подземным способом. В таких условиях сочетание работ открытой и подземной разработки является наиболее целесообразным, так как позволяет использовать их преимущества. Открытые работы обеспечивают доступ с дневной поверхности к пласту и транспортирование угля, подземные – выемку пласта автоматизированными очистными агрегатами, не требующими постоянного присутствия людей в забое.

Вопросами открыто-подземной разработки угольных пластов занимались Альтшулер В.М., Богатырев В.П., Бонецкий В.А., Веницкий К.Е., Грицко Г.И., Дранников С.А., Закутская З.Д., Качнова Ю.А., Киржнер Ф.М., Коквин В.А., Колесников В.Ф., Корякин А.И., Крючков В.В., Ламбров В.В., Лось И.Н., Михеев О.В., Попков М.П., Пузырьков М.К., Пучков Л.А., Рагозин С.Л., Резников Л.М., Федорин В.А., Шухов А.Н., Цепилов И.И. и др.

Кузбасс является одним из крупнейших угольных бассейнов Российской Федерации, поставляющий на российский и мировой рынок большую долю

угля. В обстановке значительного объема поставок твердого топлива остается проблема добычи угля в зоне ранее отработанного угольного разреза, либо угольной шахты. Эти трудности существуют в горной отрасли не только в Кузбассе, но и во всем мире, что стало предметом обсуждения для разработки механизированных комплексов и технологий, способных производить обработку пластов в затрудненных условиях.

Анализ горно-геологических условий угольных месторождений Кузнецкого бассейна, где ведется открытая разработка угля, показывает, что в ряде случаев можно и целесообразно вести обработку части запасов из бортов открытых горных выработок.

Для механизированной выемки угля по новым технологическим схемам разрабатывались комбайны, транспортирующие средства, добычные и проходческие комплексы. При этом наибольшее распространение получили комбайны с исполнительным органом шнекобурового типа [1-3].

Промышленное применение шнекобурового способа добычи началось в 1948 г. в США, который получил развитие в середине 60-х годов и в начале 70-х этим способом добывали до 20 млн. т угля в год [4]. Основными производителями шнекобуровых машин, глубина бурения которых вначале не превышала 66 м, стали фирмы «JOY», «Салем-Тул» и «Лонг-Эйрдокс».

В СССР промышленное применение шнекобурового способа началось на разрезах Кузбасса в 1968 г., где после испытаний на разрезе «Красногорский» была сдана в эксплуатацию первая отечественная шнекобуровая машина ШБ-1М, фактическая производительность которой составляла 120...150 т/смену. Отечественной промышленностью были освоены, и серийно выпускались шнекобуровые машины типа ШБ-1; ШБ-1М; ШБМ-500; ШБ-2, глубина выбуривания угля у которых достигала 70 м. Однако низкая производительность этих машин и высокая трудоемкость их обслуживания явились ограничивающим фактором их использования для открыто-подземной добычи угля [3].

Разработка и создание комплексов прибортовой добычи угля нового технологического уровня для зон отработанного разреза, согласно [5], началось с 1977 года. Развитие основывалось на технологии шнекобуровой выемки с использованием подземных проходческих комбайнов, коснулось разработок различных схем транспортировки угля на поверхность, обеспечивающих более высокие технико-экономические показатели, чем достигались шнекобуровыми машинами.

Известным комплексом является The Thin Seam Miner, разработчик тонких пластов (РТП) голландской фирмы «Dieseko» (1979) [5]. В основе комплекса стояла концепция – «бурение-извлечение». Базовая комплектация включала следующие основные компоненты: рама, каркас системы с энергетическим модулем от дизельного привода, кабина оператора, два барабана с

кабелями для подачи электроэнергии к двигателям режущего модуля (рис. 1).

Для подачи режущего модуля на угольный забой и извлечения его в исходное положение на основной раме установлен механизм балки-толкателя с двумя мощными гидроцилиндрами (длиной по 6,1 м каждый), а также вращатель шнекового конвейера и загрузочный стол шнекового конвейера. Шнековый конвейер представлял собой набор коробчатых секций длиной по 6,1 м, внутри которых размещены противоположно вращающиеся два шнека для транспортировки угля от режущего модуля к разгрузочному узлу комплекса.

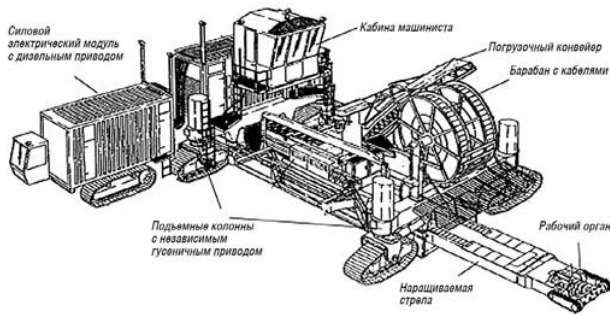


Рис. 1. Разработчик тонких пластов фирмы «Dieseko»

В сравнение с современными моделями комплекс РТП не был укомплектован подборщиком отбитого угля, гамма-датчиками определения поверхности раздела пустой породы и угля. Комплекс рассчитан на мощность выбуриваемого пласта не более 1,4 м с шириной захвата 2,9 м. Целики между смежными выработками составляли всего 0,8 м, а глубина выработок достигала 75 м. Рекламные проспекты компании «Dieseko» указывали, что производительность комплексов составляет 23 т/мин, а мощность обрабатываемых пластов от 0,94 до 4,1 м при длине выработок – до 180 м. Расчетный уровень извлечения запасов достигал 66%, который был выше уровня извлечения запасов шнекобуровыми машинами (50%).

В 1981 году несколько комплексов РТП работало на разрезах в Западной Вирджинии. Неспособность комплекса извлекать уголь из глубины более 75 м и другие причины, связанные с конструктивными недоработками, привели компанию к реорганизации под именем Metec. Усовершенствованные комплексы были электрифицированы, режущие модули фирмы «JOY» позволяли вести работы в более мощных пластах. Глубина обработки достигла 183 м. Компанией Metec произведены значительные улучшения комплексов, но в начале 1990-х годов производство комплексов было прекращено.

В 1994 году компания Super Highwall Miner (SHM) получила права на

технологии, оборудование. Опираясь на улучшения, сделанные Metec, SHM создали более совершенную модель комплекса – РТП-разработчик тонких пластов [6].

К 2000 году глубина выработок была увеличена до 305 м. Производство РТП осуществлялось в городе Беркли, штат Западная Вирджиния. Комплексы с разгрузкой угля через вертикальную шнековую колонну, и затем на короткий ленточный отвалообразователь выпускались с 1996 по 2002 год (заводские номера 1–20). Вертикальная шнековая колонна была снабжена одним разгрузочным шнеком, а подающих из забоя шнеков в каждом ставе было два, что значительно снижало производительность комплекса. Отражался на производительности комплекса и конструктивный недостаток: загрузочный механизм ставов был представлен поворотной рамкой и требовался очень высокий уровень точности в совмещении става и поворотной рамки относительно друг друга.

Синхронизировать производительность разгрузочного модуля с подающими уголь из выработки шнековыми транспортерами удалось, заменив шнековую колонну на конвейерную разгрузку через хвостовую часть комплекса (рис. 2).

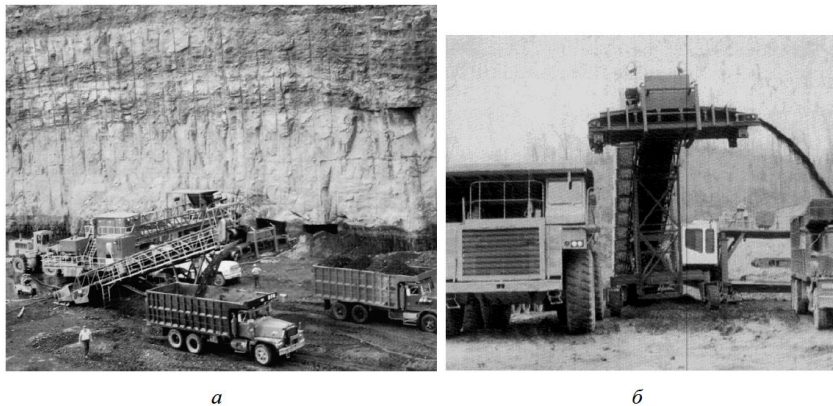


Рис. 2. Выемка угля из борта карьера (а) и его погрузка (б) горнодобывающим комплексом 5HS01 фирмы «JOY»

В 2007 году компания SHM была приобретена компанией TEREX и далее стала функционировать под брендом TEREX-SHM. В 2009 году компания TEREX-SHM была приобретена компанией BISIRUS и далее стала функционировать под брендом BISIRUS-SHM. В 2011 году компания BISIRUS-SHM была приобретена компанией CATERPILLAR и далее стала функционировать под брендом CAT-SHM [5]. Отметим, что первоначальная конструкция

комплекса The Thin Seam Miner постоянно модифицировалась и продолжает модифицироваться исходя из наработанного опыта (рис. 3).



Рис. 3. Комплекс CAT-SHM модель 2011 г

Наиболее важными последовательными модификациями были [5]:

- разгрузка угля через хвостовой конвейер-отвалообразователь;
- механизированный загрузочный стол секций шнекового конвейера;
- горизонтальное расположение блока автоматизированного управления;
- новая конструкция соединения и крепления между собой секций шнекового конвейера;
- автоматическая система навигации режущего органа (Through Fiber-Optic Gyro-FOG) и возможно управление режущим модулем в горизонтальной плоскости;
- сертифицированные электрические соединения, возможность работы комплекса при частоте напряжения 50 Гц, против первоначальных 60 Гц, соответствующих стандарту напряжения США.

Дизельные генераторные установки собраны на основе дизельных двигателей CAT 3516. Комплексы CAT-SHM могут работать либо от дизельных генераторов, либо напрямую от электропитания 6,6 кВ, 50 Гц, 2250 кВА. Интерес к данной технологии проявляют Южная Африка, Китай, Россия и Австралия. После приобретения бизнеса компанией «Caterpillar», комплексы модифицированы в соответствии с местными стандартами других стран. В Россию поставлены комплексы SHM-№№ 28, 29, 34, 56 и др., которые работают под брендом КГРП (комплекс глубокой разработки пластов).

Сопоставительный анализ существующих комплексов показал, что для работы на угольных месторождениях российских регионов, в том числе Кузбасса, наиболее приемлемы комплексы глубокой разработки пластов (КГРП) «Superior Highwall Miners».

КГРП – это гибридная система, использующая в основном подземную технологию с открытой поверхности зоны угольного разреза или специальной разрезной траншеи. Эта система способна добывать запасы угля по более выгодной себестоимости и в более сжатые сроки, чем при традиционном способе добычи [3, 5], и находит все большее применение на разрезах Кузбасса.

Технология глубокого выбуривания пластов с использованием КГРП является разновидностью подземной камерно-столбовой системы разработки. КГРП – автономный, самоходный высокопроизводительный угледобывающий комплекс, обеспечивающий полностью механизированную безлюдную выемку угля параллельными заходками путем выбуривания камер прямоугольного сечения шириной 3,5 м и высотой 1,1–4,8 м на глубину до 300 м. Выемка может вестись из подготовленной разрезной траншеи или полутраншеи, с уступа разреза или по контуру выходов пласта. Выемочный модуль КГРП представляет собой комбайн с телескопическим исполнительным органом, регулируемым по высоте (от 0,8 до 4,8 м), что позволяет осуществлять эффективную выемку угля без масштабных вскрышных работ [5].

Рабочий орган комплекса – горизонтальный цилиндрический барабан, оснащенный тангенциальными резами. Необходимое усилие подачи рабочего органа на забой обеспечивает напорный механизм – толкатель с двумя гидравлическими цилиндрами, расположенный в центре машины и конструктивно соединенный с комбайном. Дистанционно управляемый модуль режущей головки внедряется в пласт посредством упорных секций конвейера, последовательно наращиваемых по мере углубления и образующих единый став между поверхностным и выемочным модулями. Отбитый уголь, попадая на питатель с нагребными лапами, направляется на скребковый конвейер, с которого разгружается на пару горизонтальных шнеков (шнековый перегружатель), соединенных со шнеками транспортной системы комплекса. Шнековая транспортная система состоит из соединенных между собой 6-метровых секций става (рештаков) коробчатого сечения, внутри которых размещены по два шнека. Смонтированная внутри става система шнеков обеспечивает транспортирование отбитого угля от забоя к устью выработки с последующей отсыпкой его на рабочей площадке с помощью отвалообразователя КГРП. Возможность перемещения секций става относительно друг друга в вертикальной плоскости ($\pm 3^\circ$) обеспечивает выемку угля при волнистом залегании пласта.

Комплексы находят применение на пластах малой мощности, где вскрыш-

ные работы малоэффективны. ООО «Инновационные Горные Технологии» применяет технологию добычи угля с использованием комплекса глубокой разработки пластов компании SUPERIOR HIGHWALL MINERS (CAT-SHM).

Основное количество комплексов ГПП (78 единиц) эксплуатируются в США: в штатах Западная Вирджиния, Вирджиния, Кентукки, Индиана и Огайо. Все комплексы, находящиеся в США, работают в разных режимах и добывают от 10 до 60 тыс. т в месяц, большое количество комплексов простаивает или работает неритмично. Это происходит по причине несвоевременной подготовки фронта для добычных работ. Самый производительный, комплекс № 73, в среднем добывает порядка 600 тыс. т в год, работая низкопрофильным рабочим модулем на горизонтальном пласте мощностью 1,2 м при глубине отработки в 300 м.

За пределы США, исключая Россию, были поставлены:

- в Индию – два комплекса BISIRUS-SHM – №№ 69, 74;
- в Индонезию – один комплекс TEREX-SHM № 62. К сожалению, этот комплекс был потерян при сходе грязевого потока с борта разреза в период сильных муссонных дождей и восстановлению не подлежит.

Всего, до конца 2014 г., было выпущено 85 комплексов, из них 84 комплекса изготавливались в городе Беркли, штат Западная Вирджиния, а начиная с № 85 комплексы стали производиться в городе Хьюстон, штат Пенсильвания на производственных мощностях компании Caterpillar (CAT).

Развитие открытого способа пути добычи полезных ископаемых в настоящее время идет по пути роста производственной мощности предприятий, увеличения коэффициента вскрыши, объемов работ по экскавации. Удельный вес добычи угля открытым способом в стране составляет 42%, и в дальнейшем будет увеличиваться. Все это создает благоприятные условия для использования открыто-закрытого способа и высокопроизводительного оборудования для его применения – комплексов глубокой разработки угольных пластов (КГПП). Достоинством данных комплексов является полностью автономная, высокопроизводительная, безопасная и экономичная система угледобычи, позволяющая осуществлять механизированную безлюдную подземную разработку угольных пластов.

Литература

1. Резников Л.М. К вопросу об организации добычи угля открыто-подземным способом. / Л.М. Резников, С.А. Дранников // Уголь . – 1981. - № 6. С. 24-26.

2. Нецветаев А.Г. Технология добычи угля с применением комплексов глубокой разработки пластов. / А.Г Нецветаев, Л.П Репин, А.В Соколовский // Уголь. – 2004, №11. – С. 41-43.

3. Герике Б.Л. Основные этапы развития техники, применяемой в системе HIGHWALL для выемки угля с уступа разреза./ Б. Л. Герике, Д. В. Копытин, А. А. Рябцев// Вестник КузГТУ, № 1. – Кемерово. – 2006. – С. 44-48.

4. Применение системы Highwall для выемки угля с уступа разреза. // Открытые горные работы. – 2004, №6. – С.54-56.

5. Нецветаев А.Г. Развитие технологии безлюдной угледобычи с применением комплексов КГРП. / А.Г. Нецветаев, А.А. Григорян, Д.И. Пружина // Горная промышленность. –2015, №4 (122). – С. 87-93.

6. HIGHWALL MINING APPARATUS: Пат. № 5962807 США, МКИ E 21 C 29/00 / Joseph J Zimmerman, Franclin Pa. – №501741; Заявл. 09.08.95. Оpubл. 02.12.97; НКИ 299/67.

ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Габиров Ибрагим Абульфас оглы

доктор технических наук, профессор

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, АГУНП, г. Баку, Азербайджан

Абасова Севиндж Малик гызы

кандидат технических наук, доцент

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, АГУНП, г. Баку, Азербайджан

Оборудование, применяемое для бурения скважин и добычи нефти и газа, работает в крайне тяжелых условиях. В процессе эксплуатации в деталях оборудования возникают различного рода напряжения под действием статической, динамической и знакопеременной нагрузок. Отдельные детали находятся под воздействием значительных постоянных или циклически изменяющихся температур. Специфичными и тяжелыми являются во многих случаях и условия эксплуатации оборудования. Это – стесненность рабочего пространства, абразивная, а в некоторых случаях, весьма влажная и коррозионная среда, периодическое перемещение буровых установок и оборудования для подземного ремонта скважин с одной точки на другую, вызывающее многократно повторяющийся монтаж и демонтаж оборудования, необходимость соблюдения особых требований техники безопасности и др.

Буровое и нефтепромысловое оборудование в республике используется в относительно стабильных климатических условиях: зимы почти нет, и температура воздуха летом может достигать +50°C. Подобный климат влияет на тепловой режим агрегатов и оборудования, коррозионную активность окружающей среды. При эксплуатации в условиях высоких температур воздуха возникает опасность преждевременного разрушения деталей, изготовляемых из резин и полимерных материалов.

Одной из характерных особенностей эксплуатации многих видов применяемого оборудования является периодическая повторяемость состава работ. Такая повторяемость одних и тех же технологических функций, и стадий движения оборудования через определенные промежутки времени обуслав-

ливаает соответствующую повторяемость режимов и условий нагружения и пауз между ними. Например, вполне определенную продолжительность полного цикла работ имеют операции подземного ремонта эксплуатирующихся скважин, нагнетания жидкости в пласт и др.

Нагрузки, воспринимаемые подъемными механизмами буровых установок и агрегатов для подземного ремонта скважин по характеру воздействия можно подразделить на три основные категории:

- обусловленные весом колонны бурильных, насосно-компрессорных труб, а также колонны глубинно-насосных штанг, и многократно повторяющиеся в процессе спуско-подъемных операций;

- возникающие в течение нескольких, сравнительно непродолжительных периодов, например, при спуске обсадных колонн, при проведении ловильных работ во время ремонтов скважин;

- возникающие в процессе проведения технологических мероприятий – при ликвидации прихватов бурильной и обсадной колонн и др.

Спуск и подъем бурильных, насосно-компрессорных труб и насосных штанг составляет основную работу подъемного механизма установок. При этом нагрузки на крюке и продолжительность их действия изменяются, достигая максимума на проектной глубине. Характер этих изменений обусловлен объемом спуско-подъемных операций на данной скважине. За весь срок службы установки переменные нагрузки в совокупности определяют неустановившийся режим наработки несущих элементов. А это значит, что условия нагруженности установок и агрегатов могут быть схематизированы как нестационарные, когда в течение срока службы амплитуды напряжений деталей многократно изменяются, подчиняясь закономерностям случайных явлений. Характеристику такого нагружения можно достоверно определить при выявлении соотношения между общим числом нагрузок (циклов напряжений) и спектром их амплитуд.

Ряд сложных технических проблем выдвинуло освоение нефтяных и газовых ресурсов континентального шельфа. Высокая стоимость сооружений объектов обустройства морских месторождений нефти и газа и сложность проведения монтажных и ремонтных работ делает их экономически рентабельными только при достаточно высоком ресурсе оборудования. Кроме того, при бурении скважин и эксплуатации нефтегазодобывающих систем на морских стационарных платформах очень остро встает вопрос охраны окружающей среды от загрязнения нефтепродуктами, что также выдвигает повышенные требования к необходимому качеству их функционирования.

Для большинства деталей и сборочных единиц нефтепромыслового оборудования критерием, определяющим их ресурс, как правило, является интенсивное изнашивание рабочих поверхностей деталей. Однако, особенно-

сти явлений изнашивания деталей в специфических условиях, в том числе в нефтяных и водонефтяных средах изучены недостаточно.

При бурении скважин разбуриваемая горная порода выносится на поверхность промывочной жидкостью. Наряду с очисткой забоя скважины промывочная жидкость при бурении выполняет и ряд других функций: охлаждает долото, создает необходимое противодействие на стенки скважины, а также передает энергию на долото при бурении забойными двигателями.

В качестве рабочего агента для очистки забоя и ствола скважины от выбуренной породы могут применяться буровые растворы на различной основе; наибольшее применение в качестве промывочной жидкости находят глинистые растворы, состоящие из многих компонентов [1].

При бурении нефтяных и газовых скважин для предупреждения различных осложнений часто прибегают к повышению давления столба промывочной жидкости в скважине путем увеличения ее плотности, что достигается добавлением в растворы утяжеляющих абразивных материалов.

Частицы выбуренной породы в процессе бурения переходят в глинистом растворе в устойчиво взвешенное состояние. Проходя через устройства для очистки, промывочная жидкость полностью не очищается и поэтому раствор, как правило, засорен мелкими абразивными частицами выбуренной породы в количестве до 5-10% по весу.

Абразивность промывочной жидкости отрицательно влияет на работу гидравлической части буровых насосов, постоянно находящихся в контакте с промывочной жидкостью при высоком давлении нагнетания. Ухудшаются условия работы и снижаются сроки службы поршней и клапанов насосов, напорного рукава и уплотнения напорной трубы вертлюгов и других деталей, контактирующих с глинистыми растворами.

Ряд деталей скважинного оборудования и фонтанной арматуры изнашиваются под действием среды добываемой продукции скважины. Содержание в откачиваемой жидкости значительного количества ионов хлора и растворенных газов CO_2 и H_2S приводит к коррозионно-механическому изнашиванию деталей оборудования. В результате износ металлов в среде нефтей и водонефтяных сред существенно зависит от их состава, в том числе и солей пластовых вод [2].

На многих месторождениях продуктивные нефтяные пласты сложены в основном слабосцементированными породами, поэтому эксплуатация скважин в таких породах сопровождается постепенным разрушением призабойной зоны. В результате пластовая жидкость увлекает за собой частицы разрушенной породы, что приводит к абразивному изнашиванию деталей скважинных насосов и фонтанной арматуры.

Вполне определенную продолжительность полного цикла работ имеют операции: цементирования скважин специализированными агрегатами; ис-

следования, обработки или капитального ремонта эксплуатирующихся скважин; нагнетания жидкости в пласт и т. д. Но в наибольшей степени технологическая цикличность свойственна процессу бурения.

На продолжительность бурения скважин большое влияние оказывают такие показатели, как проходка на долото и механическая скорость бурения. В свою очередь на проходку долот и механическую скорость бурения оказывают влияние геологические условия, конструкция скважины, способ бурения, конструкция долота, глубина скважины, режимы бурения и другие факторы.

Работы по бурению скважин, кроме того, характеризуются вполне определенной последовательностью операций в пределах полного цикла бурения. Рейс долота включает спуск инструмента, бурение с кратковременными остановками для наращивания колонны бурильных труб и подъем инструмента для смены долота.

Фактическое время работы бурового оборудования находится в зависимости от времени, затрачиваемого на механическое бурение (время пребывания долота на забое), на спуско-подъемные операции, на подготовительно-вспомогательные работы и т. д. Так, время работы буровых насосов, ротора и вертлюга (верхнего привода) зависит в основном от времени пребывания долота на забое, а время работы подъемного механизма буровой установки главным образом от времени, затрачиваемого на спуско-подъемные операции и механическое бурение.

Время пребывания долота на забое может быть самым различным и колеблется в зависимости от указанных факторов для шарошечных долот в пределах от 1,5-2 до 30-35 часов, а для алмазных долот – от 10-20 до 200 часов и выше [3].

Все механизмы и агрегаты буровой установки должны обеспечивать бесперебойность работы в течение времени пребывания долота на забое. В противном случае возможны осложнения и аварии.

Характер этих изменений обусловлен объемом спуско-подъемных операций при данной конструкции скважины. За весь срок службы буровой установки переменные нагрузки в совокупности определяют неустановившийся режим работы несущих ее элементов.

Таким образом, требования, предъявляемые к современному нефтепромысловому оборудованию, исключительно высокие. Среди них чрезвычайно важным является требование обеспечения необходимой безотказности оборудования, а следовательно, и триботехнических характеристик деталей и сопряжений.

Безотказность машин и механизмов зависит от большого числа факторов: характера и величины нагрузок, принятых материалов и конструкции сопряженных деталей, качества изготовления, условий эксплуатации и т. д. В то же время несовершенство конструкции, резкие колебания качества изготовле-

ния и нарушения правил эксплуатации могут приводить к преждевременным отказам и снижению работоспособности оборудования [4].

Как отмечалось, характерным для многих видов бурового и эксплуатационного оборудования является цикличность работы. Наряду с условиями эксплуатации на длительность нормального цикла существенное влияние оказывает и долговечность деталей и сборочных единиц оборудования. Чем меньше их ресурс, тем чаще естественно производятся ремонтные работы. Это приводит к увеличению длительности цикла эксплуатации, уменьшению числа циклов эксплуатации в течение всего срока службы оборудования, а также к увеличению эксплуатационных расходов.

Обобщая рассмотренное многообразие внешних эксплуатационных факторов, характерных для нефтепромыслового оборудования, необходимо подчеркнуть, что развитие технических систем подчиняется закону прогрессивной эволюции, который отражает изменения в технике, направленные на устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации данного объекта [].

Сущность закона прогрессивной эволюции техники заключается в необходимости качественных скачков в развитии объекта исследований путем переходов от применяемых на практике изделий к новым усовершенствованным модификациям. Эти переходы, как правило, должны быть направлены на улучшение определенных критериев эффективности объекта и носить прогрессивный характер.

Литература

1. *Рязанова Я.А. Энциклопедия по буровым растворам. Оренбург РФ: Летопись, 2005. -664 с.*
2. *Бабаев С.Г. Надежность нефтепромыслового оборудования. М.: Недра, 1987. – 264 с.*
3. *Шарошечные долота. Международный транслятор – справочник. / Под науч.ред. В.Я.Кершенбаума, А.В.Торгашева. М.:Наука и техника, 2000.- 245 с.*
4. *Саламатов Ю.П. Система законов развития техники (основы теории развития технических систем). Красноярск РФ: Institute of Innovative Design, 1996. – 136 с.*

К ВОПРОСУ О РОЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В СОХРАНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА МАЛЫХ ГОРОДОВ: НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА Г. ИШИМ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Солодовников Александр Юрьевич

доктор географических наук

начальник научно-исследовательского отдела экологии

Тюменское отделение «СургутНИПИнефть»

***Аннотация.** В статье дан анализ сложившейся сети особо охраняемых природных территорий одного из муниципальных образований Тюменской области, расположенного в лесостепной зоне – Ишимского городского округа. Дается краткое описание природных комплексов, приведены данные о численности и видовом составе флоры и фауны, в том числе занесённых в Красные книги.*

***Ключевые слова.** Особо охраняемые природные территории, флора, фауна, Красная книга, городской округ.*

Введение

Трудно переоценить роль и значение нетронутых уголков природы в жизни человека. Особенно остро это ощущается в городских поселениях, в городах, где селитебные, инженерные, производственные и прочие территории занимают практически всё городское пространство. Ненарушенных, а тем более сохранившихся в естественном состоянии ландшафтов мало, или их может совсем не быть. Поэтому искусственно создаваемые рекреационные зоны в какой-то степени должны решить одну из проблем городского поселения – комфортное размещение человека в городе. Это в идеале. В реальности ситуация выглядит по-иному. Создаваемые с нуля, эти территории рекреационной ценностью будут обладать лишь по прошествии нескольких десятилетий. Нужно чтобы выросла древесно-кустарниковая растительность. Растительность иных формаций не заменит кустарниковые и лесные насаждения так необходимые для неспешной прогулки и эстетического наслаждения.

Такая ситуация к счастью характерна в основном для новых городов, новых городских кварталов в городах старой застройки. В старых, обустроен-

ных районах, а тем более в городах с почтенным возрастом (несколько сот лет), сохранились естественные уголки природы с древесной и кустарниковой растительностью. Где-то им придан статус парков, скверов, а где-то и особо охраняемых природных территорий. Но даже такой статус не всегда спасает их от антропогенного воздействия со стороны городского хозяйства, населения. Поэтому защита таких территорий является одной из важнейших задач всего городского сообщества – от городских управленцев до населения.

Ниже на примере города Ишим Тюменской области покажем роль и значение особо охраняемых природных территорий, выделенных в городской черте, в сохранении растительного и животного мира.

Обсуждение результатов исследования

Городской округ г. Ишим расположен в юго-восточной части Тюменской области в пределах Ишимской равнины. Его площадь 6,0 тыс. га, административный центр – г. Ишим, численность населения на 01.01.2020 г. составила 64,5 тыс. чел. Городской округ со всех сторон окружён территорией Ишимского района. Прилегающие территории Ишимского муниципального района представлены в основном сельскохозяйственными угодьями.

На территории городского округа естественные ландшафты преобразованы практически полностью. Земли, отведённые под особо охраняемые природные территории, заняты городскими скверами и парками. Но и они, а также небольшие участки естественных лесонасаждений, не имеющие повышенного статуса охраняемости, испытывают постоянное воздействие со стороны человека. Незатронутых или почти не затронутых хозяйственной деятельностью человека земель, насчитывается всего 189,6 га, или 3,15 % (табл. 1).

Таблица 1

Земельный фонд городского округа Ишим

Фонд	Площадь	
	тыс. га	%
Жилая застройка	878,9	14,64
Сельскохозяйственного назначения и садоводческие угодья	776,0	12,93
Транспорта, связи и пр.	721,2	12,01
Промышленности	625,5	10,42
Лесной фонд и искусственное озеленение	189,6	3,15
Специального назначения	63,9	1,06
Иные территории	2746,4	45,79
Всего	6001,5	100,0

Источник: составлено по: [1].

В городском округе Ишим особо охраняемые природные территории представлены 2 памятниками природы регионального значения – «Берёзовая

роща» и «Народный парк» (рис. 1). Они занимают 86,91 га, или 0,01 % территории городского округа.

Памятник природы «Берёзовая роща» образован в 2012 г. Расположен в черте г. Ишим на левом берегу р. Ишим (рис. 1). Площадь парка составляет 14,91 га, из них 13,9 га (93,2 %) покрыто лесом и 1,01 га (6,8 %) не покрыто лесом – прогалины. Земли относятся к землям населённых пунктов [2]. Он создан с целью сохранения экосистемы берёзовой рощи, находящейся в городской черте в зоне интенсивной рекреационной нагрузки.

Территория парка расположена на надпойменной террасе р. Ишим с абсолютными отметками высот 79-95 м. Местность имеет незначительный уклон (до 3,5 м) с юга на север по направлению к руслу р. Мергеньки. Непосредственно в пределах памятника природы река не протекает.



Примечание: Памятники природы: I. «Берёзовая роща», II. «Народный парк»

Рис. 2. Карта-схема памятников природы городского округа г. Ишим М 1 : 100 000

Источник: составлено автором

Большая часть территории парка занята луговыми, лесными и степными сообществами. Древесная растительность образована берёзами повислой и пушистой, на отдельных участках – сосной обыкновенной. Возраст насаждений 55-60 лет. Имеются отдельные деревья берёзы возраста 85 лет [3]. В древостое хорошо выражена ярусность. Подлесок состоит из клёна ясенелистного и караганы древовидной. Напочвенный покров представлен вейником тростниковидным, мятликом луговым, купеной аптечной, земляникой лесной, малиной сахалинской, геранью сибирской, звездчаткой злаковой, астрагалом датским, мышинным горошком, чиной гороховидной, горошком заборным и др.

Общий флористический список памятника природы включает 45 видов 23 семейств (табл. 2). Основу флоры образуют покрытосеменные двудольные растения — 38 видов (84,5 %); на однодольные приходится 5 видов (11,1 %). Споровые и голосеменные единичны – по 2,2 % каждого. Доля 4 основных семейств превышает 53 % разнообразия флоры. Самыми многочисленными представителями флоры являются розовые и бобовые (по 20 %). По одному виду растений представлены 17 семейств (73,9 %). Видов растений, занесённых в Красную книгу Тюменской области, не выявлено [4].

Животный мир формируют 2 вида млекопитающих отряда грызунов – мышь домовая и мышь полевая и 35 видов птиц, из которых 30 видов встречаются в весенне-летний период и 5 видов в осенне-зимний период. Большая часть видов (23) – гнездящиеся; 2 вида (выюрок, дубонос) – пролётные. Некоторые виды строят гнёзда на прилегающих к памятнику природы частных постройках, а кормятся в Берёзовой роще. Преобладающая часть птиц относится к отряду воробьинообразных. Животных, занесённых в Красную книгу Тюменской области, на территории парка не обнаружено.

Таблица 2

Основные параметры флоры сосудистых растений памятника природы «Берёзовая роща»

№ п/п	Параметры флоры	Число видов	
		Абс.	%
1	Общее число видов	45	100,0
2	Общее число семейств	23	100,0
3	Двудольные	38	84,5
4	Однодольные	5	11,1
5	Споровые	1	2,2
6	Голосеменные	1	2,2
7	Основные семейства:		
	1. Rosaceae – Розовые, Розоцветные	9	20,0
	2. Fabaceae – Бобовые	9	20,0
	3. Asteraceae – Астровые, Сложноцветные	3	6,66
	4. Poaceae – Мятликовые (Злаки)	3	6,66
8	Количество видов, входящих в основные семейства	24	53,33
9	Количество видов, входящих в Красные книги	–	–

Источник: составлено по: [3].

Памятник природы «Народный парк» образован в 2012 г. Расположен в черте г. Ишим на левом берегу р. Ишим (рис. 1). Площадь парка составляет 72 г. Земли относятся к землям населённых пунктов [5]. Парк находится на надпойменной террасе Ишима с абсолютными отметками поверхности 79-

95 м. С востока, севера и запада окружён старицей р. Ишим – оз. Ишимчик, в сторону которой отмечается понижение местности до 5 м. Непосредственно в пределах охраняемой территории гидрологические объекты отсутствуют.

Парк выполняет рекреационную функцию. Он создан с целью сохранения сосняка искусственного происхождения с участками кленовых, тополёвых и берёзовых лесов на надпойменной террасе р. Ишим. Преобладают сорные рудеральные виды (38 %). Наиболее часто встречающиеся виды: одуванчик обыкновенный, клевер ползучий, мятлик луговой. Отмечены популяции типично боровых растений – ортилия однобокая, грушанка круглолистная, зимолобка зонтичная, купена лекарственная, земляника лесная, смолёвка поникающая, герань сибирская, а также бобовых и вересковых – астрагал датский, мышиный горошек, звездчатка злаковая, чина гороховидная, горошек заборный.

Всего состав флоры насчитывает 48 видов 22 семейств (табл. 3). Основу флоры образуют покрытосеменные двудольные растения — 41 вид (85,5 %); на однодольные приходится 4 вида (8,3 %), голосеменные – 3 вида (6,2 %). Споровые отсутствуют. Доля 5 крупнейших семейств превышает 58 % разнообразия флоры. Самыми многочисленными представителями флоры являются розовые и бобовые (по 16,7 %). По одному виду растений представлены 11 семейств (47,8 %). Видов растений, занесённых в Красную книгу Тюменской области, не выявлено [4].

Таблица 3

Основные параметры флоры сосудистых растений памятника природы «Народный парк»

№ п/п	Параметры флоры	Число видов	
		Абс.	%
1	Общее число видов	48	100,0
2	Общее число семейств	23	100,0
3	Двудольные	41	85,5
4	Однодольные	4	8,3
6	Голосеменные	3	6,2
7	Основные семейства:		
	1. Rosaceae – Розовые, Розоцветные	8	16,66
	2. Fabaceae – Бобовые	8	16,66
	3. Poaceae – Мятликовые (Злаки)	4	8,33
	4. Brassicaceae – Капустовые (Крестоцветные)	4	8,33
	5. Salicaceae – Ивовые	4	8,33
8	Количество видов, входящих в основные семейства	28	58,33
9	Количество видов, входящих в Красные книги	–	–

Источник: составлено по: [6].

Из животных встречаются млекопитающие 13 видов 2 отрядов и птицы 35 видов 4 отрядов [7]. Среди первых больше всего представителей отряда грызунов (77,0 %), вторых – отряда воробьинообразных (77,1 %) (рис. 2). Животных, занесённых в Красную книгу Тюменской области, на территории парка не обнаружено.

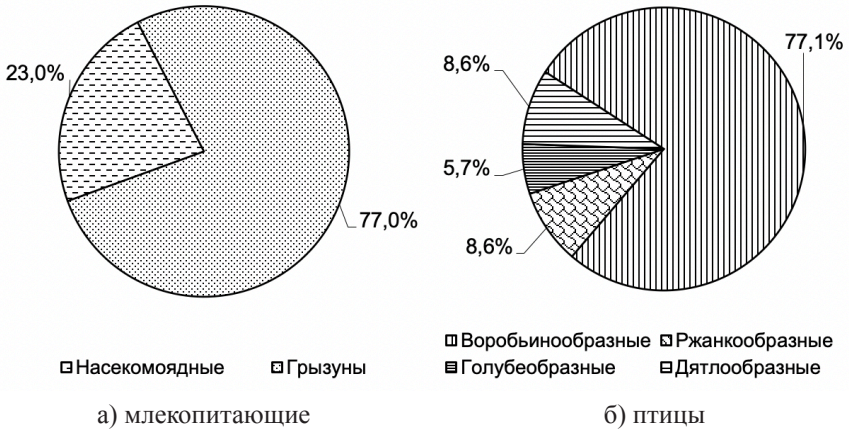


Рис. 2. Систематика фауны памятника природы «Народный парк»
 Источник: [6].

Основной вывод

Таким образом, как показал проведённый анализ текущего состояния растительного и животного мира особо охраняемых природных территорий города Ишим, несмотря на их малую площадь, постоянный пресс со стороны городского хозяйства и населения, видовое разнообразие флоры и фауны достаточно высокое. В несколько лучшем положении отмечается видовой состояние растительности, так как периодически осуществляются посадки древесной и кустарниковой растительности, а также имеет место проникновение рудеральной растительности. Млекопитающих, за исключением некоторых грызунов, практически нет, что объяснимо антропогенным прессом. В тоже время птиц немало – 35 видов, что составляет свыше 12 % от общего количества видов птиц Тюменской области. Так же следует указать на отсутствие видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Тюменской области. Главным из сказанного является то, что сохранившиеся в городе уголки природы, имеют статус особо охраняемых природных территорий, что даёт возможность надеяться на их сохранение в будущем, а жителям наслаждаться сохраняемыми зелёными массивами внутри городской черты.

Литература

1. Генеральный план муниципального образования городской округ город Ишим на период до 2040 г. Материалы по обоснованию генерального плана. Омск: ИТП «Град», 2019. 235 с.

2. Кадастровое дело № 053. Памятник природа регионального значения «Берёзовая роща» в г. Ишиме (второй ревизионный период). Тюмень: департамент недропользования и экологии Тюменской области, 2020. 30 с.

3. Михеева А.П., Козловцева О.С. Эколого-флористический анализ ООПТ «Берёзовая роща» // Проблемы управления речными бассейнами при освоении Сибири и Арктики в контексте глобального изменения климата планеты в XXI веке: Сборник докладов XIX Международной научно-практической конференции. Том III. Тюмень: ТИУ, 2017. С. 128-133.

4. Перечень видов животных, растений и грибов, подлежащих занесению в Красную книгу Тюменской области (в ред. постановления Правительства Тюменской области от 29.11.2017 № 590-п).

5. Кадастровое дело № 054. Памятник природа регионального значения «Народный парк» в г. Ишиме (второй ревизионный период). Тюмень: департамент недропользования и экологии Тюменской области, 2020. 27 с.

6. Козловцева О.С., Никитина Н.Н., Сабаева Н.И. К вопросу о состоянии флоры и растительности городских лесопарков малых городов // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2007. № 12. С. 173-176.

7. Природно-исторические аспекты формирования качества жизни населения города Ишима: Коллектив. моногр. / Авт.-сост. А.Ю. Левых, А.В. Ермолаева, О.Е.Токарь, С.В.Квашин, О.С.Козловцева, А.А.Кадысева, А.В.Ивановка, Л.В. Губанова, Л.И. Каташинская; отв. ред. А.Ю. Левых. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (фил.) ФГАОУ ВО «ТюмГУ», 2016. 166 с.

Научное издание

Наука и инновации - современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 25 сентября 2020 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 25.09.2020 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 52,3. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

