

---

# ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№4 апрель

Ежемесячное научное издание

«Редакция Евразийского научного журнала»  
Санкт-Петербург 2016

---

(ISSN) 2410-7255

Евразийский научный журнал  
№4 апрель

Ежемесячное научное издание.

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ №ФС77-59168 от 05 сентября 2014 г.

Адрес редакции:  
192242, г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 11  
E-mail: [info@journalPro.ru](mailto:info@journalPro.ru)

Главный редактор Иванова Елена Михайловна

Адрес страницы в сети Интернет: [journalPro.ru](http://journalPro.ru)

Публикуемые статьи рецензируются  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей  
Ответственность за достоверность изложенной в статьях информации  
несут авторы  
Работы публикуются в авторской редакции  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна

© Авторы статей, 2016  
© Редакция Евразийского научного журнала, 2016

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Содержание</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Педагогические науки</b>   | <b>6</b>  |
| Психолого-педагогические особенности развития общекультурных компетенций у студентов - будущих юристов  | 6         |
| Учреждения дополнительного образования: задачи, цели и функции в контексте обучения иностранному языку  | 10        |
| Здоровьесберегающие технологии в начальной школе.   | 14        |
| Сохранение культурно-исторического наследия через дизайн-образование для самосохранения нации и формирование уважения к традициям других народов на основании госпатриотизма. | 16        |
| Значение словарной работы в специальной (коррекционной) школе VIII вида   | 20        |
| Модель эксперимента по формированию готовности к профессиональной мобильности у студентов учреждения среднего профессионального образования                                   | 22        |
| Использование детского экранного творчества как средства художественно-эстетического развития учащихся детской школы искусств   | 26        |
| Новые технологии увеличения продаж в ресторане  | 28        |
| Использование нетрадиционного метода рисования «простой карандаш + ластик» в образовательной деятельности в детском саду  | 31        |
| Современные направления приготовления и оформления кулинарной продукции   | 36        |
| Конспект организованной образовательной деятельности детей в 1 младшей группе по познавательному развитию "Разноцветное путешествие"  | 40        |
| Занятие в старшей группе: "Неизведанное рядом" (Экспериментальная деятельность)   | 43        |
| Интерактивное обучение как средство развития профессионально-познавательной активности обучающихся  | 48        |
| Разработка программы внеурочной работы по географии "Формирование краеведческих знаний учеников"  | 55        |
| «Компетенция» сөзі тұрақталған термин ретінде   | 59        |
| <b>Технические науки</b>  | <b>63</b> |
| Перспективы применения виртуальных тренажеров в промышленном производстве   | 63        |
| Корпоративное хранилище данных для банков на базе единого репозитория   | 65        |
| Возникновение и история развития проблемы защиты информации   | 67        |
| Проекционная система  | 73        |
| Панкратический объект   | 79        |
| Альтернативные источники энергии  | 86        |
| Проблема возникновения явления электрического эха из-за несовершенства дифференциальных систем в цифровых системах передачи.  | 88        |
| Безопасная эксплуатация и ремонт локомотивов промышленного железнодорожного транспорта  | 90        |
| Дефекты в опорах автомобильного крана КС-3577   | 92        |
| Причина аварий автомобильных кранов.  | 94        |
| Современные методы подготовки воды для котельных установок и теплообменного оборудования  | 96        |
| Значения различных видов давления в сосудах в процессе эксплуатации   | 99        |
| Причины повреждения (дефектности) деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев  | 102       |
| К экспертизе печей литейного производства и оценке их остаточного ресурса   | 105       |
| К экспертизе дуговых сталеплавильных печей и оценке их остаточного ресурса  | 109       |
| Основные дефекты и деформации земляного полотна и неотложные меры по их устранению  | 112       |
| Об установлении причин повреждений пароперегревателей   | 115       |
| О необходимости входного контроля контактных сварных соединений   | 122       |
| Технологические дефекты труб и необходимость входного контроля  | 125       |
| Повышение качества работоспособности сварных соединений   | 133       |
| Исследования металла и установления причин повреждения гибов необогреваемых труб котла ТГМ-444  | 139       |
| Особенности применения комплекса глубокой разработки пластов на разрезах Кузбасса   | 146       |

|   |            |
|---|------------|
| Внедрение правого поворота на красный сигнал светофора, как способ разгрузить дорожную обстановку в городе.   | 150        |
| Calculation of economy of the electric power in lighting installations of shops of the metallurgical enterprises  | 152        |
| Calculation of the specific expense of the electric power of compressor stations of jsc samavto   | 156        |
| Определение расчетной электрической нагрузки по суточному графику в виде функции Чебышева   | 159        |
| Получения суперфосфата, обогащенного марганец-ванадием  | 163        |
| Особенность обработки правил в базе знаний сложной системы  | 166        |
| <b>Экономические науки</b>  | <b>168</b> |
| Модели налоговой политики.  | 168        |
| Социально-экономические потери от дорожно-транспортных происшествий   | 170        |
| Влияние промышленности на динамику изменения экологического состояния городской территории на примере Санкт-Петербурга  | 174        |
| Экономические потери от простоев общественного транспорта в зоне остановочного пункта   | 176        |
| Источники финансирования инновационной деятельности в Российской Федерации  | 179        |
| Приоритетные направления и актуальные вопросы углубления взаимодействия в рамках ЕАЭС   | 186        |
| Развитие России в условиях интеграции   | 192        |
| Казначейская система исполнения федерального бюджета  | 196        |
| <b>Филологические науки</b>   | <b>198</b> |
| Лингвотодический потенциал интернет-комментария в практике РККИ   | 198        |
| <b>Исторические науки</b>   | <b>200</b> |
| Деятельность японских спецслужб на Дальнем Востоке накануне и во время Русско-японской войны (1904–1905 гг.)  | 200        |
| Трансформация от ношения к юго-славянам в либерально-буржуазной печати накануне и в период Боснийского кризиса  | 206        |
| <b>Архитектура</b>  | <b>209</b> |
| Дерево, старый – новый материал для строительства (проблемы устаревших норм)  | 209        |
| <b>Философские науки</b>  | <b>213</b> |
| История развития и современные методологические проблемы роботостроения   | 213        |
| Страна чудес Льюиса Кэрролла, как зашифрованная философия современности   | 217        |
| Что делать?   | 219        |
| <b>Биологические науки</b>  | <b>221</b> |
| Конспект урока "Кожа"   | 221        |
| <b>Медицинские науки</b>  | <b>224</b> |
| Рак молочной железы и гиперпластические процессы эндометрия у женщин новосибирской области, профилактика первично-множественных неоплазий                                   | 224        |
| Effect of thyroid disorder on female  | 233        |
| Интеграция технологической среды продления жизни в социально-экономическую среду государства  | 239        |
| Роль профессиональных компетенций медицинской сестры в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы»  | 248        |
| Анализ результатов использования триплексных методов исследования сосудов брахиоцефального ствола у лиц различных возрастных групп в условиях геронтологического стационара | 271        |
| <b>Искусствоведение</b>   | <b>278</b> |
| Особенность изображения глаза в городе Тель-Брака, Сирии  | 278        |
| <b>Юридические науки</b>  | <b>281</b> |
| Понятие легализации (отмывания) денежных средств и имущества, полученных преступным путем   | 281        |
| Ответственность субъектов профессиональной деятельности.  | 283        |
| Проблема коррупции в таможенных органах   | 288        |
| Субъективные признаки преднамеренного банкротства   | 291        |
| Наличие несовершеннолетних детей у виновного лица как обстоятельство, смягчающее наказание  | 294        |
| <b>Науки о земле</b>  | <b>296</b> |
| Вариант всемирного закона тяготения при исследовании облаков и колец планет солнечной системы и галактики   | 296        |

---

|   |            |
|---|------------|
| Геологический пространственно-временной континуум Земли   | 300        |
| <b>Химические науки</b>   | <b>311</b> |
| Механизм энергетических изменений при химических превращениях                                       | 311        |
| <b>Культурология</b>  | <b>317</b> |
| Разница застольного этикета Китая и России  | 317        |
| Пьеса А.П. Чехова «Вишневый сад» как отражение духовных исканий человека конца XIX- начала XX века. | 320        |
| <b>Геолого-минералогические науки</b>   | <b>323</b> |
| Многоступенчатый гидроразрыв пласта   | 323        |
| Гидравлический разрыв пласта  | 326        |

## Психолого-педагогические особенности развития общекультурных компетенций у студентов - будущих юристов



**Акматабекова Анара Акимбековна**, магистрант Московского государственного областного университета,

**Виттенбек Виктор Константинович**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии Московского государственного областного университета

*В статье рассматриваются психолого-педагогические особенности развития общекультурных компетенций у студентов – будущих юристов и влияние уровня развития общекультурных компетенций на формирование профессиональных компетенций юристов.*

**Ключевые слова:** компетентность, компетенции, общекультурные компетенции, профессиональные компетенции, психолого-педагогические условия, формирование и развитие компетенций, обучение, воспитание, содержание образования.

Актуальность исследования определяется требованием современного общества к образовательному уровню подготовки юристов. Названное обстоятельство обуславливает специфику объекта исследования, психолого-педагогические особенности развития общекультурных компетенций у студентов будущих юристов.

Рассмотрим значение понятия «юрист» (от лат. jus — право) (нем. Jurist, англ. Jurist). Согласно толковому словарю русского языка слово (термин) «юрист» имеет три значения: 1) специалист с юридическим образованием; 2) практический деятель в области права; 3) студент юридического учебного заведения [Ефремова, 2000].

Левитан К.М. определяет юриста как специалиста, имеющего юридическое образование (высшее или среднее профессиональное), профессионально разбирающегося в праве, знающего законы и умеющего их правильно применять» [4, с.137].

Таким образом, «настоящий» юрист:

- 1) имеет профессиональное юридическое образование;

2) обладает специальными юридическими знаниями;

3) умеет применять свои знания на практике.

Как правило, получив специальность юриста, специалист в области юриспруденции выбирает для себя одну из многочисленных юридических профессий. Он может стать адвокатом, прокурором, судьей, нотариусом, юрисконсультантом, для этого выпускники юридического вуза должны владеть общекультурным и профессиональным компетенциями.

Ученые по-разному определяют понятие «компетентность», но в сущности приходят к одному пониманию «обладание знаниями, позволяющими судить о чем-либо», «осведомленность, правомочность», «авторитетность, полноправность». Термин «компетентность» (лат. *competentia*, от *compeo* – совместно, достигаю, добиваюсь, подхожу) сегодня применяется в контексте эффективности в жизнедеятельности человека. Слова «компетенция» и «компетентность» в некоторых случаях употребляются как синонимы, но чаще они различаются (2, с.243).

В педагогике пути и приемы развития общекультурной компетентности исследовали Б.М. Бим-Бад, Т.Г. Браже, И.Б. Ворожцова, В.В. Давыдов, В.В. Краевский, О.Е. Лебедев, Г.П. Щедровицкий и др. При этом общекультурная подготовка рассматривается в литературе, в основном, как часть профессиональной подготовки специалиста или как часть его деятельности и личного опыта [Троянская, 2007].

Рассматриваются различные виды компетенций выпускника юридического вуза: ключевые компетенции, общекультурные компетенции, профессиональные компетенции, профессионально-профильные компетенции.

Формирование компетенций происходит средствами содержания образования. В итоге у обучающегося развиваются способности и появляются возможности решать в повседневной жизни реальные проблемы – от бытовых, до производственных и социальных.

Общекультурные компетентности имеют двойственный смысл: с одной стороны, они не являются профессионально обусловленными, ими должны обладать все специалисты независимо от сферы их деятельности; с другой – они образуют базу для учебных и в дальнейшем профессиональных компетентностей и позволяют им более полно реализовываться.

Профессиональные компетенции – готовность (способность) специалиста на основе сознательно усвоенных знаний, умений, приобретенного опыта, всех своих внутренних ресурсов самостоятельно анализировать и практически решать значимые профессиональные проблемы, ключевые и типичные производственные задачи (проблемные ситуации).

При подготовке юриста ФГОС ВПО предусматривают в качестве конечного результата обучения на каждом уровне подготовки и направления – освоение следующих общекультурных компетенций: «обучающийся осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания (ОК-1); способен добросовестно исполнять профессиональные обязанности, соблюдать принципы этики юриста (ОК-2); владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-3); способен логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-4); обладает культурой поведения, готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-5); имеет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону (ОК-6); стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-7); способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-8); способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9); способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-10); владеет основными методами,

способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11); способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12); владеет необходимыми навыками профессионального общения на иностранном языке (ОК-13); владеет навыками ведения здорового образа жизни, участвует в занятиях физической культурой и спортом (ОК-14)» [ФГОС ВПО 030900 Юриспруденция, 2010].

Развитию вышеуказанных общекультурных компетенций у студентов – будущих юристов способствуют в значительной степени соответствующие педагогические условия, то есть образовательная среда вуза. При развитии личности человека, во время получения высшего образования, студенческий возраст (поздняя юность от 18 до 23 лет), по утверждению Б.Г. Ананьева, является сенситивным периодом для развития основных социогенных потенций человека. Высшее образование оказывает огромное влияние на психику человека, развитие его личности. За время обучения в вузе, при наличии благоприятных условий, у студентов происходит развитие всех уровней психики. Они определяют направленность ума человека, т.е. формируют склад мышления, который характеризует профессиональную направленность личности [Ананьев, 1974].

В своем учении о развитии личности К. Юнг обозначил лишь два основных периода, он их относит к первой и второй половине жизни индивида. Период юности и молодости, к которому относится возраст студента, согласно концепции Юнга, относится к первому периоду и для него характерны следующие особенности: в первый период у человека все более преобладает экстравертированная установка, он обращен преимущественно к внешнему миру, стремится к взаимодействию со своим социокультурным окружением, к общению с людьми. Процесс обретения человеком своей самости Юнг называет индивидуализацией [Юнг, 1996].

Обучать и воспитывать юристов в вузе – это две взаимосвязанные стороны единого образовательного процесса, цель которого заключается в содействии становлению и развитию профессионально компетентной личности юриста, обладающего профессионально и социально значимыми качествами для успешного выполнения профессиональной деятельности. Важнейший путь формирования и развития профессионально значимых качеств личности юриста – активная деятельность студентов, выполнение учебных, профессиональных, общественных задач, которым обычно предшествует создание их ориентировочной и мотивационной основ [4, с.146].

Кроме того, во время учебы, необходимо организовывать различные ролевые игры (например, судебный процесс), использовать активные методы обучения, организовывать экскурсии, с целью усилить интерес к учебе через внеаудиторную работу, проектирование и т.п.

Обобщая изложенное, отметим, что, развивая общекультурные и профессиональные компетенции у будущих юристов, мы достигаем свою поставленную цель: они могут быстро анализировать полученную информацию; принимать решения на основе закона; они обладают коммуникативной компетенцией; владеют культурой мышления; соблюдают принципы этики юриста; учатся самостоятельно приобретать знания и т.д. Все эти качества входят в состав профессиональных и общекультурных компетенций, сформированность которых, наряду с усвоенными знаниями, умениями и навыками, являются результатом высшего профессионального образования.



## Список использованной литературы

1. Ананьев Б. Г. К психофизиологии студенческого возраста / Б. Г. Ананьев // Современные психологические проблемы высшей школы. - Л., 1974.-280 с.
2. Беляев В.И. Методология педагогического исследования. – М.: 2013. – 510 с.
3. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Дрофа, Русский язык, 2000 г. 1233 с.
4. Левитан К.М. Юридическая педагогика: учебник. – М.: Норма, 2015. - 432 с.
5. Троянская Л. С. Развитие общекультурной компетенции в процессе образования. - Ижевск, 2004. - 100с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 030900 Юриспруденция (квалификация (степень) "бакалавр"). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 мая 2010 года N 464. - 3 с.15.
7. Юнг К. Структура психики и процесс индивидуализации / К. Юнг. - М.: Наука, 1996. - 269 с.

## Учреждения дополнительного образования: задачи, цели и функции в контексте обучения иностранному языку

**Ракитская Людмила Владимировна**, педагог дополнительного образования ГБОУ ДПО "Центр творческого развития и гуманитарного образования "Экономика-культура-образование", Москва, Россия

### **Additional education establishment: objectives, goals and function in the context of foreign language teaching**

Аннотация. Разработка дополнительных общеобразовательных программ в настоящее время вызывает много вопросов и является одной из основных проблем. В представленном материале исследованы задачи, цели и функции учреждения дополнительного образования в контексте обучения иностранному языку. Автором поднимается проблема необходимости инновационных изменений в самом учреждении дополнительного образования.

Ключевые слова: дополнительное образование, образовательная программа, технология, иностранные языки.

Annotation. The development of additional educational programs currently raises many questions and is one of the main problems. The submission investigated goals, objectives and functions of the institutions of further education in the context of foreign language teaching. The author raises the problem of the need for innovative changes in the establishment of an additional education.

Keywords: additional education, educational software, technology, foreign languages.

В России система дополнительного образования начала формироваться еще в конце двадцатого века. В наши дни дополнительное образование пользуется особым спросом как среди детей, так и взрослых. Все потому, что нет ничего интересней, чем получение новых знаний.

Дополнительное образование - это учебный процесс, направленный на удовлетворение потребности человека в совершенствовании основных интеллектуальных, профессиональных и специальных умений. Базируется методика на развитии уже имеющихся навыков и обретении новых знаний.

Вопросами развития талантов своих детей и поддержки их способностей родители в России начали активно интересоваться с конца девятнадцатого века. Большое влияние УДОД (учреждения дополнительного образования детей) имели при комсомольских и пионерских общинах, в которых особое внимание уделялось социальному воспитанию подрастающего поколения.

Конечно, их суть немного сменилась и идеологические мотивы, которые так четко просматриваются в схемах воспитания, используемых в двадцатом веке, сейчас уже не особо актуальны, но процесс поиска талантливых детей и активного развития их способностей по-прежнему происходит. Дополнительное образование в настоящее время рассматривается как важнейшая составляющая образовательного социокультурного пространства, как один из определяющих факторов обучения, воспитания и творческого развития детей.

Деятельность учащегося в учреждениях дополнительного образования реализуется в разновозрастных и разновозрастных объединениях по интересам, а также индивидуально. Основное предназначение - создавать условия для удовлетворения постоянно изменяющихся индивидуальных социокультурных и образовательных потребностей.

Специфика дополнительного образования состоит в добровольности и свободе выбора направления деятельности, места освоения образовательных программ, в возможности учета индивидуальных потребностей каждого учащегося, что обуславливает высокий потенциал дополнительного образования в решении задач межкультурного образования и развития детей в современном мире. В отличие от учебного процесса в общеобразовательной школе дополнительное образование является более гибким и вариабельным, потенциально способным к формированию данной компетенции.

Реформирование системы образования, стремление соответствовать единым европейским стандартам, возрастающие требования к уровню подготовки по иностранным языкам, позволяющие учащимся участвовать в межкультурной коммуникации, обуславливают необходимость разработки новых технологий обучения иностранным языкам [1].

Обучение иностранным языкам в контексте межкультурной парадигмы является перспективным направлением, имеющим большой лично- развивающий потенциал, позволяющий сформировать у учащегося способность и готовность к осуществлению различных видов речемыслительной деятельности с представителями иных лингвосоциумов. Таким образом, одной из главных задач современного образования становится обеспечение условий для успешного формирования межкультурной коммуникативной компетенции у школьников. Именно эта компетенция, продиктованная социальными, экономическими и политическими аспектами развития России, должна стать основной целью обучения иностранным языкам в старшей школе.

Так, например, в современном мире все больше возрастает роль английского языка как средства межкультурного общения. Включение иностранного языка в программу воспитания и обучения у учащегося в учреждениях дополнительного образования позволяет полнее реализовать его воспитательный и развивающий потенциал, оптимально сочетать коммуникативные потребности и возможности их выражения на английском языке и тем самым способствует формированию гармонично развитой личности, его общих и языковых способностей, более прочному усвоению иностранного языка при его дальнейшем изучении.

В результате изучение иностранного языка в дополнительном образовании как способ формирования межкультурной коммуникативной компетенции старшеклассников основано на глобализационных тенденциях и требованиях образовательных стандартов, диктующих соответствующие принципы и научно- педагогические подходы. Разработанная на основании их модель формирования межкультурной коммуникативной компетенции позволяет выявить методическую основу, показывающую, что наиболее оптимальным направлением формирования рассматриваемой компетенции является дополнительное образование, предоставляющее совокупность организационно-методических условий, оптимальным образом способствующих развитию структурных и содержательных компонентов межкультурной коммуникативной компетенции старшеклассников.

Обучение иностранным языкам ведётся по разноуровневым программам с учётом возрастных и психологических особенностей учащихся.

Программа дополнительного образования исполняет функции так называемого социального лифта: благодаря ей человек развивается, обретает новые навыки. Она открывает альтернативные возможности для реализации творческих инициатив [2]. Кроме того, исполняет ещё ряд важных функций. Вне зависимости от того, какое направление было выбрано для учреждения дополнительного образования, основные цели и задачи, которые ставят перед собою его работники, остаются следующие:

- обеспечивает дополнительное совершенствования личности;
- позволяет общаться и обмениваться опытом в определённой специфической сфере деятельности;

- упрощает использование возможностей окружающей социокультурной среды;
- укрепляет мотивацию личности к умственной и творческой деятельности;
- создаёт благоприятные условия для профессиональной ориентации.

Кроме того, среди задач учреждений дополнительного образования – социальная адаптация детей с ограниченными физическими возможностями. В учреждениях дополнительного образования уделяется большое внимание разработке и внедрению новых, инновационных технологий обучения иностранным языкам, внедряются самые последние достижения российской и зарубежной науки, направленные на повышение качества обучения иностранным языкам, развитие личности средствами иностранного языка, формирование нового поколения молодежи, активно владеющей 2-3 иностранными языками.

Обучение иностранному языку в разновозрастных группах позволяет интегрировать и багаж лексики. Молодёжная и «солидная» лексика взрослых сливаются, интегрируется, что позволяет значительно эффективнее производить пополнение словарного запаса.

Особенно это большой плюс при обучении иностранного языка «для жизни» (курсах разговорного иностранного языка). Именно обучение иностранному языку в разновозрастной группе является наиболее естественным и повышает уровень коммуникативного иноязычного общения.

Таким образом, содержание обучения иностранным языкам охватывает:

- 1) знания о системе изучаемого языка и навыки оперирования языковыми средствами общения;
- 2) сформированные на основе лингвистических знаний и языковых навыков умения понимать и порождать иноязычные высказывания (различные типы дискурсов), комбинировать их в ходе речевого акта общения в соответствии с конкретной ситуацией общения, речевой задачей и коммуникативным намерением;
- 3) знания социокультурной специфики страны изучаемого языка, а также навыки и умения, позволяющие осуществлять речевое и неречевое общение с носителями этого языка в соответствии с этой спецификой и нормами, регулирующими вербальное взаимодействие в соответствующем лингвоэтнокультурном сообществе;
- 4) умения пользоваться собственным речевым иноязычным опытом для компенсации пробелов в знании языка, преодолевать дефицит своих знаний в области лингвистического кода, наличие лингвистических и общекультурных иноязычных умений, позволяющих находить пути восполнения пробелов в языковой, речевой и социокультурной компетенциях.

Все вышеперечисленное должно обеспечить учащимся общеобразовательной школы достижение базового уровня владения иностранным языком. Под базовым уровнем (или уровнем государственного стандарта), представляющим собой сумму требований к речевой иноязычной деятельности учащихся, понимается минимально достаточный для осуществления общения уровень владения иностранным языком, достижение которого является обязательным для всех, оканчивающих среднюю школу.

Наиболее эффективными методами, работающими на развитие языковых способностей учащихся разных возрастов, являются беседы, интуитивные формы подачи и закрепления знаний (обучение языку посредством кроссвордов, загадок, скороговорок и даже рекламных слоганов), ролевые игры, аудирование, просмотр и обсуждение видеofilмов.

Таким образом, дополнительное образование является сложным образовательным феноменом, отличающимся различными способами организации и проявляющимся в стремлении реализовать творческие способности учащихся и способствовать их становлению и личностной самоактуализации в рамках единого образовательного пространства социокультурной среды. Целенаправленное развитие коммуникативных способностей, учет организаторских способностей, установление тесных

---

межличностных отношений в группе при обучении иностранному языку, влечет за собой повышение успешности процесса обучения.

Дополнительное образование развивается, а его содержание обновляется. Это необратимый процесс, потому что среди людей растет осознание необходимости получения не только основного образования, но и дополнительного. Получая новые знания и навыки, человек получает и право свободного выбора деятельности, происходит личностное и профессиональное самоопределение.

Взаимодействие основного и дополнительного образования важно не только для эффективного изучения иностранных языков, но и для успешной адаптации учащихся к новым требованиям современного мира.

#### Список литературы

1. Павлова Е.Е. Профессиональное образование педагогов дополнительного образования как стимул изменений в учреждении дополнительного образования детей // Молодой ученый. 2013. №7. С. 405-407.

2. Потапова Е.Н. Современные принципы дополнительного образования и их теоретическое обоснование // Молодой ученый. 2014. №17. С. 532-535.

## Здоровьесберегающие технологии в начальной школе.

**Андрианова О.П.**, учитель начальных классов, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №22» г. Белгорода

В последние годы значительно сократилось число абсолютно здоровых детей, стремительно растет число хронических заболеваний, увеличивается число детей, имеющих несколько диагнозов одновременно, поэтому в настоящее время политика государства направлена на то, чтобы сохранить и укрепить здоровье школьников. В Конвенции о правах ребенка подчеркивается, что современное образование должно стать в качестве одной из приоритетных целей ставит сохранение и укрепление здоровья обучающихся. [Закон «Об образовании», Глава 5, Статья 51]

Здоровьесозидание - это воспитание сознательного отношения к здоровью, формирование психологической установки на здоровый образ жизни и на развитие своего психофизического потенциала, а так же создание организационных, психолого-педагогических и материально-технических условий, для того чтобы жизнь в школе не разрушала, а создала здоровье. «Здоровьесберегающие образовательные технологии — это системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью учащихся». [1]

В своей работе мы выделяем несколько причин снижения здоровья младших школьников:

- трудности при адаптации в 1-м классе;
- перегрузка учебным материалом;
- недостаточная двигательная и физическая активность учащихся

Для того чтобы помочь детям сохранить физическое и психическое здоровье, не нужно организовывать ничего невероятного. Мы стараемся обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в гимназии, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. [3]

Для решения этих проблем используем методику доктора Базарного, который предлагает шесть великолепных советов - на их основе мы и организовываем свою работу. [2]

1. совет – Ребенок должен как можно больше двигаться. Для двигательной активности на уроках используются «сенсорные кресты»

2. совет – Не усиди! Режим смены динамических поз. В процессе урока или занятия учащиеся сидят и за партами, и стоят за конторками

3. совет- Образы управляют миром. Урок проводится в режиме движения наглядного материала, постоянного поиска и выполнения активизирующих внимание детей заданий.

4. совет- Никакой преграды глазу ребенка!

Ребенку необходим режим дальнего зрения, его зрительные горизонты должны быть раздвинуты как можно шире. Лучше всего для этого подходят естественные природные ландшафты.

5. совет - «Да здравствует рукотворчество!» Ребенок должен постоянно творить свой мир своими руками (лепка, рисование, конструирование, вышивка и т. д.

6. совет - « Нам песня строить и жить помогает... »

Кроме этого проводим гимнастику перед учебными занятиями – 5 минут. Основу гимнастики перед учебными занятиями составляет комплекс общеразвивающих упражнений для развития мышц. Упражнения должны быть простыми в исполнении, доступными и воздействовать на все

основные группы мышц.

Во время уроков математики и письма используем пальчиковую гимнастику, так как в гимназии мозг ребенка осваивает очень большой объем информации. Если какая-либо функция не была развита своевременно, то в дальнейшем ее полноценное усвоение не будет успешным. Развитие мозга зависит от двигательной активности малыша, а особенно - от подвижности пальцев рук. В своей работе используем: видеоурок «Пальчиковые игры для дошкольников и младших школьников» Автор: Ольга Кутуева - сайт [nashydetky.com](http://nashydetky.com)

Используем музыкальные физминутки, так как младшие школьники быстро утомляются на уроках, поэтому музыкальные физминутки - это кратковременный активный отдых, направленный на улучшение работоспособности учащихся средствами физической культуры.

В 1 классе проводим динамические паузы в основном на свежем воздухе. Проведение во время динамической паузы подвижных игр на улице, обеспечивает решение одной из важнейших задач физического воспитания – совершенствование функциональных систем закаливания организма ребенка. В работе используем дыхательную гимнастику - так как это сохранение высокой работоспособности и здоровье младших школьников в значительной степени зависит от их умения правильно дышать. Проводим минутки релаксации. Организуем подвижные игры на переменах, которые проводятся в качестве активного отдыха с целью снижения утомления, возникшего в результате учебной деятельности.

При комплексном использовании различных технологий, ориентированных на сохранение здоровья учащихся, можно добиться хороших результатов в достижении поставленной цели.

#### Литература:

- 1.Бутова С. В. Оздоровительные упражнения на уроках // «Начальная школа», 2006, №8.
2. Базарный В.Ф. Здоровье и развитие ребёнка: экспресс – контроль в школе и дома: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2005.- 176 с.: ил. Стр.106- 108.
3. Базарный В.Ф. Повернись, Россия, сердцем к детям! / В.Ф. Базарный // «Советская Россия», №136 (12607), 23 октября 2004 г.

[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru)

[debotaniki.ru](http://debotaniki.ru)

[miroshnichenkog.ucoz.ru](http://miroshnichenkog.ucoz.ru)

[psiholog.dou1512.edusite.ru](http://psiholog.dou1512.edusite.ru)

# Сохранение культурно-исторического наследия через дизайн-образование для самосохранения нации и формирование уважения к традициям других народов на основании госпатриотизма.

УДК 32.019.51

**Фомина Людмила Викторовна**, художник-дизайнер, почетный творческий деятель [почетный творческий деятель.pф](mailto:lusjen.fomina@yandex.ru), +79203323331, [lusjen.fomina@yandex.ru](mailto:lusjen.fomina@yandex.ru)

СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ САМОСОХРАНЕНИЯ НАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЕ УВАЖЕНИЯ К ТРАДИЦИЯМ ДРУГИХ НАРОДОВ НА ОСНОВАНИИ ГОСПАТРИОТИЗМА

*В данной статье рассмотрены проблемы сохранения культурно -исторического наследия и формирование уважения к традициям разных народов через дизайн-образование для самосохранения нации. Проанализированы виды патриотизма и установлена взаимосвязь госпатриотизма и сохранения межнационального мира. Выявлена и обоснована необходимость проведения практической части формирования общественного патриотизма для лучшего понимания культур разных народов.*

Ключевые слова: культурно-историческое наследие, формирование сознания, дизайн-образование, формирование уважения к традициям других народов, госпатриотизм.

**Fomina, Lyudmila Viktorovna**

artist-designer , THE BEST CREATIVE PERSON

Preservation of cultural heritage is a nation of self-preservation by using a design education, which generates respect for the traditions of other peoples on the basis of gospatriotizma.

This article is described the problems of preserving the cultural heritage. The possibility of formation has respected for the traditions of different nations through the design education, what is made self-preservation of the nation. The work is analyzed the types of patriotism and the interrelation of state patriotism and preservation of international peace. The practical part of the formation of public we have identified patriotism and substantiated the understanding of different cultures.

Keywords: the cultural heritage, for the traditions of different nations, the design education, the interrelation of state patriotism and preservation of international peace.

Сегодня когда в мире появилась всеобщая военная угроза, которую хотят представить, как противостояние религий необходимо вспомнить об общечеловеческих ценностях и о том, на чем всегда держалось и держится государство – патриотизм. В условиях образования наций и образования национальных государств патриотизм становится составной частью общественного сознания, отражающего общенациональные моменты в его развитии. Исторический источник патриотизма, веками и тысячелетиями закреплённое существование обособленных государств, формирующее привязанность к родной земле, языку, традициям. Нам, необходимо, сегодня формировать уважительное отношение к традициям разных народов, сохранение культурно-исторического наследия в любой стране, потому, что это фундамент для любого государства и основа сохранения нации.



Слово «патриотизм» происходит от греческого *patris* (греч. πατριότης — соотечественник, πατρίς — отечество) [5]. Патриотизм относится к категории социальной философии, где сущность патриотизма рассматривается как «нравственный и политический принцип, социальное чувство, содержанием которого являются любовь к отечеству, преданность ему, гордость за прошлое и настоящее Родины, стремление защищать интересы страны [1]. Эта исторически сложившаяся категория, и диалектически развивающаяся, прежде всего на основе материального производства, в которой отражено положительное отношение людей к своей Родине, включающая патриотическое сознание, деятельность, отношения, организацию и реализующая мировоззренческую, коммуникативную, и другие функции» [2].

В педагогике качества патриотизма сводятся не только к нравственным чувствам, она включает в себя потребность для мотивационной сферы личности, ее патриотическое сознание и поведение, которые закрепляются в своей совокупности и характеризуют патриотизм как нравственное качество [4].

Уровни патриотизма могут быть личностными и общественными, поэтому явление это многогранное и многоаспектное. Оно представляет собой сложный комплекс свойств и характеристик, по-разному проявляющихся на различных уровнях функционирования социальной системы. На личностном уровне человека-патриота характеризуют такие черты, как наличие устойчивого мировоззрения, нравственных идеалов, соблюдение норм поведения. На общественном уровне патриотизм можно понимать как стремление усилить значимость своего государства, повысить его авторитет в мировом сообществе, но не за счет унижения или разрушения другого.

Патриотизм как личностное образование относится к высшим духовным подструктурам человека и предполагает духовное развитие: Родина – это «духовная реальность». Это сопровождается активной гражданской позицией, готовностью отстаивать интересы своей Родины, действовать во имя сохранения и развития благополучия. Как правило, духовно «мертвый» человек не может любить свою Родину и быть патриотом. Человек, высокообразованный в личностном плане, всегда испытывает гордость за свою культуру и достижения своего народа, преклонение перед его святынями, историческим прошлым и лучшими традициями, при соразмерной взвешенности и наличии критической оценки. Поэтому, уважение к традициям других народов, истории различных государств - это одно из самых важных составляющих для сохранения культурно-исторического наследия, а также для самосохранения нации через дизайн-образование в том числе [3].

Существование одного патриотизма как личностного образования для сохранения межнационального мира сегодня недостаточно. Нужно подключать общественный патриотизм и формировать патриотическое сознание общества на основе общечеловеческих духовно-нравственных ценностей.

Государственный патриотизм превыше всего ставит идею служения государству, для его развития нужно в первую очередь - знание истории своего государства, воспитание соответствующего правосознания, требующего взаимного уважения прав гражданина и государства. Он не может существовать без национального, где более четко прослеживается уважение к истории, культуре конкретного народа, любовь к своей земле, к своему народу. Условие формирования осознанной национальной идентичности и уважение к культуре через знание истории, знакомство с достоянием народа - способствует развитию чувства гордости за свой народ, желание сохранять и приумножать его ценности. Без местного, основа которого проявление любви к родным местам, к тому, что принято называть «малой Родиной» одного национального патриотизма недостаточно. Формирование этих чувств возможно только при осознании глубины природных, социальных и духовных связей. Именно с понятия «малая Родина» и начинается, национальный российский государственный патриотизм. Основа этого процесса закладывается в семье, приобретает организованный и целенаправленный характер в школе, называясь системой и процессом патриотического воспитания. Без патриотов не существует ни одно государство, не сберегаются

культурные достижения наций. Патриотическое сознание имеет место быть во всех формах общественного сознания: политическом, нравственном, эстетическом, экономическом, историческом, экологическом, религиозном. Субъектами патриотического воспитания должны стать все социальные группы, начиная от личности и заканчивая целыми народами [1]. При этом взаимодействии формируется соответствующее отношение к врагам, которые откровенно выражают свою агрессивную сущность в отношении русского народа и всех россиян, а сегодня подвергаются агрессии уже целые народы разных государств, нарушается их традиционный уклад жизни. Это все происходит на уровне информации и преступных действий по отношению к Человечеству в целом.

В нашей стране активно действует Кубок Содружества по караоке (автор и продюсер Олег Чельшев). Мероприятие, в котором могут принимать участие любители пения в караоке из России, стран СНГ, БРИКС, и других стран и континентов, подавших заявку на участие. Идея основана на патриотическом и нравственном воспитании молодежи в ходе творческого процесса, знакомство с традициями национальной современной культуры стран-участниц. Сегодня заявку на участие могут подавать и юные участники, что очень важно. Надо отметить, что формат работы Кубка Содружества основан на таких целях, как раскрытие талантов, создание условий для реализации творческого потенциала; развитие национальных культур, укрепление межрегионального и межнационального сотрудничества – это одна из актуальных современных форм для сохранения межнационального мира [8].

Для формирования уважения к культуре и традициям разных народов, а также для сохранения культурно-исторического наследия страны есть возможность использовать и дизайн-образование. Я сделала авторский проект на основании практической разработки «Развитие патриотизма и укрепление нравственных основ общества в России», где используется патриотический принт на одежде, сумках и др. Работа дает возможность закладывать основы патриотизма не только на территории РФ, а также и в других государствах, что позволит формировать общественное сознание для сохранения культурно-исторического наследия стран, уважения и сохранения истории, традиций как фундамента любой нации [7].



(Фото 1. Дизайнерская брошь, посвященная годовщине со дня победы над фашизмом, в 2015 году во всём мире отмечалась 70-я годовщина окончания Второй мировой войны и победы над нацизмом)

Самая важная цель практической в том, что каждое поколение будет помнить о подвиге людей спасавших мир от фашизма и уважать общую победу всех стран над насилием [6].

Так вот при наличии государственного патриотизма, возможно, активировать одну из важнейших его функций - коммуникативную на основании которой и происходит сплоченность, объединение людей для решения наиболее кардинальных задач общественной жизни, которая не идет в разрез с общечеловеческими ценностями и религиозными канонами. Также сможем сохранить культурно-историческое наследие различных держав, уважение к традициям народов разных стран.

Сегодня в современном мире есть возможность всем вместе на уровне подсознания прекратить вражду, которая существует только в головах меркантильных особей, использующих людей как инструмент для утоления жажды своей личной наживы.

Именно в России, где проживает около 190 национальностей представители различных конфессий, возможно, выработать основные принципы для сохранения межнационального мира и уважения к традициям разных народов. И закончить хотелось бы словами прекрасной советской и российской киноактрисы, актрисы театра «Россия всегда была духовно-нравственной крепостью для всего мира, так давайте не снижать эту планку» Римма Васильевна Маркова (03.03.1925- 15.01.2015).

#### Список литературы

1. Вырщиков А.Н., Кусмарцев М.В. Монография Патриотическое воспитание молодежи в современном Российском обществе, Волгоград, 2006
2. Ильичев Н.М «Вестник Российского философского общества», 2003, №3
3. Кольцова В.А., Соснин В.А. Социально-психологические проблемы патриотизма и особенности его воспитания в современном российском обществе. // Психологический журнал 2005
4. Левкина Т.В. Патриотическое воспитание подростков. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. — М., 2009.
5. Риттер В.Я. Персональный сайт учителя истории и обществознания МОУ "Лицей г. Вольска, Саратовской области" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [uchitel-istoria.ucoz.org](http://uchitel-istoria.ucoz.org)
6. Фомина Л.В. Практическая разработка «Развитие патриотизма и укрепление нравственных основ общества в России» // Свидетельство о депонировании произведения № 012-002219 от 14 ноября 2012 г.
7. Фомина Л.В. Проект: Формирование патриотического сознания молодежи через дизайн-образование в Номинации Просвещение (популяризации историко-культурного наследия) <http://www.rus-compass.ru/projects/>
8. Чельшев О.В. Кубок Содружества по караоке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.karaokecup.ru/>

## Значение словарной работы в специальной (коррекционной) школе VIII вида



*Крылова Любовь Васильевна, учитель МКОУ "Дивеевская школа - интернат"  
(Нижегородская обл., Дивеевский р-н, п.Сатис)*

### *МКОУ «Дивеевская школа-интернат», п. Сатис Дивеевского района*

Учебный предмет «Русский язык» в школе является не только предметом, дающим знания, необходимые для практической деятельности, но и предметом, формирующим ребенка как «человека».

Современный русский язык располагает огромным словарным запасом. В «Словаре русского языка» С.И.Ожегова содержится 57 тысяч слов, в семнадцатитомном «Словаре современного русского литературного языка» - около 130 тысяч слов. Это – общеупотребительная лексика. Усвоение огромного лексического запаса не может проходить стихийно. Одной из важнейших задач развития речи в школе является упорядочение словарной работы, выделение основных ее направлений и их обоснование, управление процессами обогащения словаря школьников.

Программа по русскому языку в специальной коррекционной школе для каждого класса предусматривает обязательное усвоение ряда слов, правописание которых не проверяется правилами. Прочное усвоение обучающимися их написания достигается путем употребления в различных заданиях и упражнениях, связанных с изучаемой темой.

Словарная работа проводится на всех уроках русского языка и способствует развитию лексической стороны речи учащихся, грамматическому ее оформлению, развитию орфографической зоркости. Она является одним из видов закрепления знаний на уроке.

Учитель определяет количество новых слов и слов для повторения на каждый урок, ориентируясь на учебную программу, а также исходя из реализации принципа расширения межпредметных связей в обучении и связи с жизнью,- это слова, необходимые для изучения математики, географии, истории и т.д., современная лексика из газетных и журнальных статей. Все слова, изучаемые на уроке, должны быть отработаны в лексическом и грамматико - орфографическом плане. Систематическая словарная работа способствует формированию не только

общеучебных и специальных умений и навыков, но и коррекции речи, мышления, внимания, памяти и т.д.

Особенно велико значение словарной работы в специальной(коррекционной) школе VIII вида. Учитывая основные недостатки лексической стороны речи детей, программа по русскому языку в специальной (коррекционной) школе VIII вида определяет следующие задачи словарной работы.

1. Обогащение словаря обучающихся. Систематическое ознакомление обучающихся с новыми словами и устойчивыми словосочетаниями. Эта работа проводится в связи с наблюдениями окружающей действительности, на уроках чтения, географии, естествознания, математики, истории, труда и рисования, а также на всех внеклассных и внешкольных мероприятиях. Обучающиеся с интеллектуальным недоразвитием нуждаются в неоднократном повторении нового слова для его запоминания. Поэтому необходимо, чтобы слово, встретившееся на одном уроке, употреблялось бы учащимися в новой ситуации, на других уроках.

2. Активизация словаря. Происходит увеличение количества активно используемых слов, смысл которых хорошо и точно понимается учащимися. Данные задачи реализуются на всех уроках письма и развития речи, но в зависимости от специфики предмета (чтение, грамматика и правописание, развитие речи) и от этапа урока та или иная задача может становиться ведущей, выступать на первый план.

Центральное место в словарной работе принадлежит лексическим упражнениям. Так как значение слов и их форм можно уточнить только в словосочетаниях и в связи с другими словами, с помощью которых они включаются в предложения и служат выражением определенной мысли. В ходе проведения словарной работы можно использовать следующие приемы: упражнения и дидактические игры, загадки, сравнение предметов (по зрительному восприятию и по памяти). Большой эффект для обогащения словаря имеют показ кинофильмов, чтение художественных произведений. Значимым методом активизации словаря является дидактическая игра.

Учитель обязан повседневно заботиться об увеличении активного словаря учащихся, накапливать этот словарь из урока в урок. Рекомендуется слова из активного словаря записывать в орфографические словарики. Слова, не предусмотренные программой, нужно тоже записывать в словари и вести с ними работу

Задача не в том, чтобы научить обучающихся употреблять красивые слова и обороты речи, взятые из стихотворений, а в том, чтобы они могли использовать простые и точные слова для ясного выражения своих мыслей и чувств.

#### Литература:

1. Аксенова А.К. Методика преподавания русского языка для детей с нарушениями интеллекта: учеб. для студентов пед. вузов / А.К. Аксенова, С.Ю. Ильина.- М.: Просвещение, 2011.- 335 с.
2. Петрова В.Г. Развитие речи учащихся вспомогательной школы. – М.: Педагогика, 1977.-200с.

## **Модель эксперимента по формированию готовности к профессиональной мобильности у студентов учреждения среднего профессионального образования**

**Карелова Р.А.**, преподаватель Нижнетагильского горно-металлургического колледжа имени Е.А. и М.Е. Черепановых

### **Model experiment formation of readiness for professional mobility students secondary vocational education**

Аннотация. В статье представлена модель организации педагогического эксперимента по формированию готовности к профессиональной мобильности у студентов учреждения среднего профессионального образования. В модели описано содержание трех этапов, указаны функции, задачи и результаты каждого из них.

**Ключевые слова:** модель эксперимента, готовность к профессиональной мобильности, студенты колледжа.

Annotation. The article presents a model of the organization of pedagogical experiment on formation of readiness for professional mobility at students of secondary vocational education institutions. The model describes the content of the three stages, listed features, objectives and results of each of them.

Keywords: experimental model, readiness for professional mobility, college students.

При проведении педагогических экспериментов, необходимых для отбора оптимальных путей совершенствования процесса подготовки специалистов для различных сфер экономики, происходит целенаправленное вмешательство в образовательный процесс учебного заведения. Такое вмешательство осуществляется через внедрение разработанных исследователем моделей и условий их эффективного функционирования. Кроме этого производится фиксация изменений в изучаемых качествах или свойствах изучаемых объектов.

Сложные, многоаспектные процессы требуют особого внимания не только при изучении их структуры, но и при организации экспериментальной проверки тех или иных гипотез по их наиболее эффективному протеканию.

Так, например, готовность к профессиональной мобильности студентов учреждения среднего профессионального образования является сложным, интегративным качеством личности обучающегося, и процесс экспериментальной проверки условий ее формирования должен быть тщательно спланирован.

В рамках нашего исследования, на основании анализа особенностей контингента, содержания и организации образовательного процесса в учреждениях СПО, был построен комплекс моделей формирования готовности к профессиональной мобильности у студентов. В этот комплекс вошли компетентностная, процессная и структурно-функциональные модели. Согласно разработанному комплексу, работа по формированию исследуемого качества должна осуществляться на протяжении всего периода освоения обучающимися профессии.

Для наглядности была разработана модель педагогического эксперимента по формированию готовности студентов колледжа к профессиональной мобильности, которая представлена на рисунке 1. Моделирование в педагогике активно применяется как средство решения теоретических и практических задач. Сущность моделирования, как метода познания (в том числе и в педагогике)

заключается в замене изучаемого объекта моделью (объектом заместителем), в которой содержатся существенные черты, свойства, отношения объекта оригинала [2, с.12]. При этом изучение модели позволяет получить новую информацию об изучаемом объекте [1, с.23].

Как видно из модели, эксперимент осуществлялся, проходя три этапа: констатирующий, формирующий и обобщающий.

На этапе констатирующего эксперимента производилась диагностика исходного состояния предмета исследования, описывалось фактическое состояние разработанности рассматриваемой проблемы в педагогической практике, производилось планирование хода эксперимента. Этот этап выполняет организационную и диагностическую функции.

Задачами, решаемыми на этом этапе, стали разработка плана по организации эксперимента (в том числе выбор групп студентов, участвующих в эксперименте) и диагностического инструментария для определения уровня сформированности готовности студентов колледжа к профессиональной мобильности; а также определение начального уровня сформированности готовности к профессиональной мобильности у студентов, участвующих в экспериментальной работе.

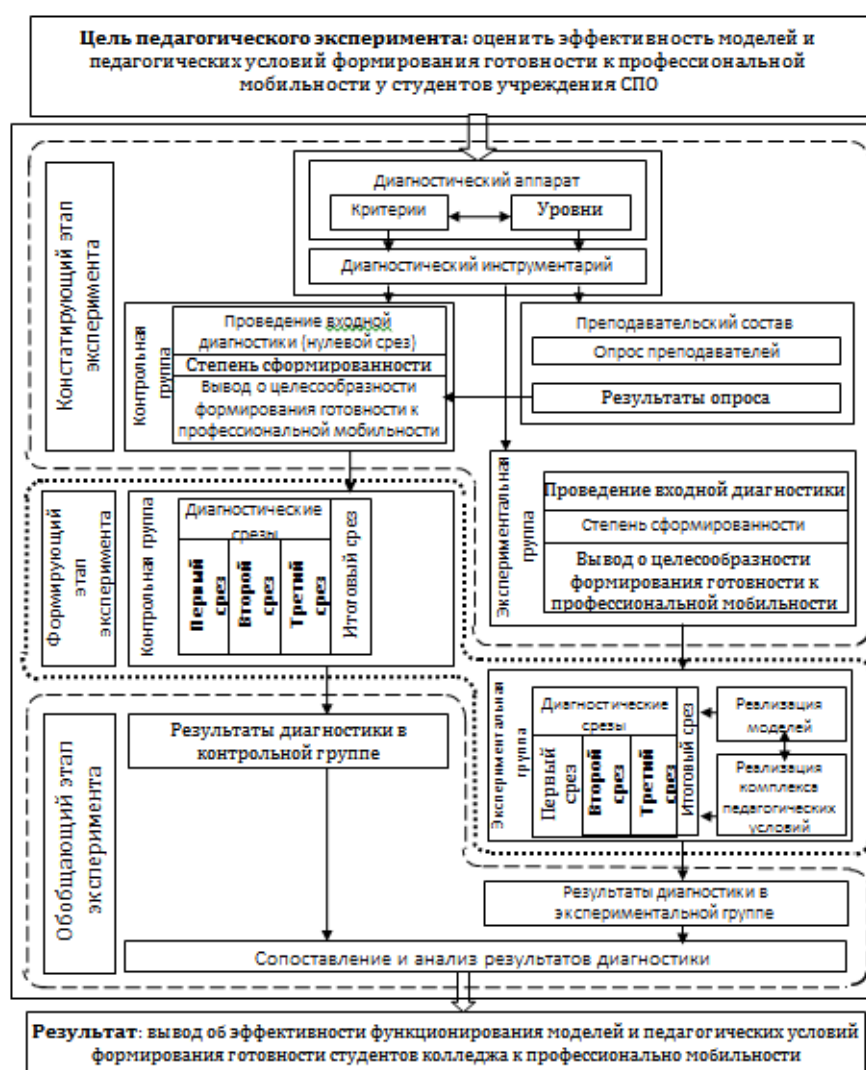


Рисунок 1 – Модель педагогического эксперимента по формированию готовности к профессиональной мобильности у студентов колледжа

Результатом прохождения констатирующего этапа экспериментальной работы становится вывод о целесообразности внесения в педагогический процесс изменений с целью формирования готовности у студентов к профессиональной мобильности.

В учреждениях среднего профессионального образования довольно редко набираются

несколько групп для обучения по одной и той же специальности. По этой причине на рисунке, иллюстрирующем модель эксперимента, взаимодействие в рамках исследования с контрольной группой осуществляется раньше, чем с экспериментальной (раньше на один учебный год). Конечно же, возможна схема проведения эксперимента, когда контрольная и экспериментальная подгруппы выделяются из одной учебной группы студентов, однако, для нашего исследования такая схема не выглядит эффективной, так как значительно уменьшает количество исследуемых объектов и не позволяет образовательный процесс одной подгруппы ввести комплекс моделей, а другой подгруппы – нет.

На этапе формирующего эксперимента изучалась динамика процесса формирования готовности студентов к профессиональной мобильности в результате преобразования образовательного процесса при помощи разработанной модели. Ввиду этого этап выполняет преимущественно преобразующую функцию.

На этом этапе в образовательный процесс был внедрен комплекс моделей и условия его эффективного функционирования, были зафиксированы изменения, происходящие в уровнях сформированности исследуемого феномена.

Здесь обратим особое внимание на организацию итоговой оценки уровней сформированности готовности к профессиональной мобильности у студентов.

Процесс прохождения студентами практики на реальных предприятиях, хоть и не является полноценной профессиональной деятельностью (по объективным причинам), но максимально к ней приближен. Готовность к профессиональной мобильности у будущих специалистов со средним профессиональным образованием возможно оценить при погружении их в условия, требующие проявления этой самой готовности. Такими условиями могут стать изменение средств, технологий осуществления профессиональной деятельности, смена заданий, коллектива.

В рамках прохождения практики по профилю специальности на предприятиях города и области для студентов были созданы условия, требующие проявления их готовности к профессиональной мобильности. А именно: студенты были перемещены на другие площадки для продолжения практики, что обусловило необходимость работы в новом коллективе, с новыми средствами, технологиями или даже объектами труда в рамках профессиональной деятельности.

Результатом формирующего этапа эксперимента стали: определенная динамика уровня сформированности готовности студентов к профессиональной мобильности, методические рекомендации по формированию готовности студентов к профессиональной мобильности.

На этапе обобщения проводился анализ полученных результатов, были сформулированы выводы по результатам эксперимента.

Полученные на предыдущем этапе результаты были обработаны и проанализированы с помощью методов математической статистики, что позволило сделать вывод о целесообразности и эффективности внедрения разработанных моделей и педагогических условий их успешного функционирования в образовательный процесс учреждения среднего профессионального образования. Это, в свою очередь, послужило основой для внедрения результатов работы в практику подготовки специалистов в колледже через утверждение специально ориентированной Программы формирования готовности к профессиональной мобильности.

Выше была описана модель организации экспериментальной работы по формированию у студентов колледжа готовности к профессиональной мобильности. Подробная визуализация содержания каждого из трех этапов позволяет спланировать и реализовать деятельность преподавателей, принявших участие в эксперименте.

Подобная модель может найти свое применение и для организации экспериментов другой направленности, работа над которыми требует введения в образовательный процесс теоретически



обоснованных моделей, выбора диагностического аппарата, мониторинга и фиксации изменений в исследуемых феноменах.

Список литературы

1. Ингенкамп, К. Педагогическая диагностика: пер. с нем / К. Ингенкамп.- М.: Педагогика, 1991. - 240 с.
2. Основы внутришкольного управления / под ред. П. В. Худоминского. — М.: Педагогика, 1987. — 168 с.

## Использование детского экранного творчества как средства художественно-эстетического развития учащихся детской школы искусств

*Всеволодская И.О., Магистрант кафедры теории культуры и музееведения Новосибирского государственного педагогического университета, преподаватель художественных дисциплин МБУДО ДШИ, № 25 г. Новосибирска*

**Аннотация:** в статье рассматриваются актуальные вопросы художественно-эстетического развития детей через процесс создания анимационного фильма.

**Ключевые слова:** анимационное искусство, методические подходы, дидактическое обеспечение, компетенции, творческое развитие.

«Анимационное искусство» - направление в ДШИ №25 довольно молодое и динамично развивающееся. Искусство анимации синтетично по своей сути. Оно как метод обнаружения талантов и предрасположенностей ребенка и в дальнейшем целенаправленном развитии их, дающем гарантию социализации в обществе. Вовлечение детей в процесс создания анимационного фильма развивает у детей умение творчески мыслить и принимать нестандартные решения, что является основополагающими качествами креативной личности [1]. Поэтому внедрение в учебный процесс дополнительного образования детской анимации актуально и востребовано.

Изучение методических подходов привёл к пониманию того, что нужны активные: групповые, ролевые, практико ориентированные, рефлексивные формы и методы обучения. Ведущее место среди таких методов принадлежит проектной деятельности. Создание мультфильма это анимационный проект, который реализуется учащимися от идеи до законченного анимационного произведения.

В ходе проектной деятельности на занятиях создаются условия, максимально раскрывающие творческие способности учащихся. На каждом уроке дети открывают для себя новое, чтобы успеха добился каждый в меру способностей и раскрыть свой творческий потенциал. Поэтому, используя различные формы организации образовательного процесса. Это - уроки-семинары, лекции, конкурсы, уроки - экскурсии, интегрированные уроки, диспуты, игровые уроки, что является основой развивающего обучения, благодаря которому у учащихся быстрее формируются умения и навыки различных аспектов анимационного искусства.

В результате соединения различных форм деятельности у детей развиваются такие качества как активность, любознательность, фантазия, зоркость, оптимизм, быстрота и гибкость мышления. Это помогает поддерживать интерес к кропотливой работе над анимационным проектом.

При работе над анимационным фильмом происходит обращение к различным видам изобразительного искусства: рисунку, живописи, лепке, дизайну и декоративно-прикладному творчеству, что расширяет кругозор у детей. При создании мультфильма такие предметы как литература, музыка, актерское мастерство, режиссура, операторское мастерство помогают создавать детям изобразительные образы и вносить в них новый смысл.

Нами разработана дидактическое обеспечение: наглядные пособия (подборка анимационных фильмов), комплекты иллюстраций.

Занимаясь различными видами деятельности, осваивая новые материалы и техники, дети

нацелены на конкретный результат, достаточно четко представляя, для чего они рисуют, лепят, мастерят. И то, и другое является наиболее благоприятными условиями для художественно-эстетического развития. В процессе создания мультфильма у детей развиваются сенсомоторные качества, дающие возможность быстрого усвоения технических приемов, особенностей плоской и объемной формы, характера линий и пространственных решений, цвета, ритма и движения.

В своей работе нами активно использую информационно – коммуникационные технологии (ИКТ), что способствует развитию самостоятельности и творческой активности. Владение ИКТ является неотъемлемой частью наших воспитанников, мы владеем программами захвата видео, обработкой кадров, их редактирования, монтажа фильма, сведения музыкального сопровождения и озвучивания.

У учащихся сохраняется высокий уровень мотивации и интерес к обучению, что подтверждается сохранностью контингента, отсутствием пропусков занятий по неуважительной причине, сохранение интереса к анимационному искусству вне школы, желание детей продолжить обучение в анимационной студии.

Результатом совместной работы педагога и воспитанников является более 40 побед, за 2,5 года работы, в различных конкурсах и фестивалях регионального, всероссийского и международного уровня.

Погружение детей в процесс создания анимационного фильма, участие во всех этапах его создания, позволяет расширить у учащихся кругозор в области визуальных искусств, в общем, и в частности экранного творчества, формирует эстетические и нравственные ориентиры и, в конечном итоге, способствует их творческому развитию.

#### Список использованных источников

1. Кривуля Н.Г. Проблемы, тенденции и направления современной российской анимации // Искусство в школе, 2008, №6. С.52-57.

## Новые технологии увеличения продаж в ресторане

**Р. А. Васильченко**, Преподаватель дисциплины «Организация обслуживания», Западный филиал РАНХиГС, г. Калининград, РФ

### Новые технологии увеличения продаж в ресторане

Современные тенденции ресторанного бизнеса во многом неуловимы – этот вид деятельности развивается стремительно, меняется на глазах, «обрастает» уникальными особенностями... Понятие «инновация» обозначает новый метод работы предприятия, новый подход к ведению бизнеса, формирование нового стиля мышления, что является условием высокой конкурентоспособности предприятий отрасли общественного питания. Инновационная деятельность имеет отрицательное и положительное значение.

К отрицательным значениям можно отнести - изменения в ресторанах под действием новых законов и законодательных актов и как следствие изменения в ценовой политике.

### Претензии гостей ресторанов



К положительным значениям можно отнести внедрение инноваций в технологические процессы оказания сервисных услуг гостям ресторана и как следствие повышение количества потребителей. В общественном питании невозможно обойтись без статистики. В этом бизнесе все измеряется. Текущие показатели, представленные такими организациями, как, например, Национальная ресторанный ассоциация (NRA), подтверждают устойчивый непрерывный рост продаж в ресторанах, и это должно радовать профессионалов общественного питания.

В результате опроса потребителей, который NRA провела в 2015 году, было установлено, что половина опрошенных гостей в ресторане стала меньше готовить в домашних условиях, чем в 2012 году. Всего за три года! Однако, несмотря на то, что эти показатели отражают позитивные сдвиги в отрасли, другие полученные результаты показывают, что растет и количество посетителей, чьи запросы к общественному питанию не удовлетворены в полной мере. Причем соотношение жалоб на кухню и сервис меняется не в пользу сервиса.

### Причины отказа гостей от обслуживания



На встрече высших руководителей ресторанной отрасли, были представлены результаты

исследований, согласно которым 62 % жалоб, поданных гостями в ресторанах, приходится на обслуживание. Жалобы на качество блюд подаются значительно реже и составляют только 11 %. Эти результаты были получены на основе опроса более чем пятидесяти тысяч посетителей. Гости ресторана могут никак не реагировать на хорошее обслуживание, поскольку они вправе ожидать, что продукты, блюда и напитки будут хорошего качества, поданы вовремя и правильно. Однако в тех случаях, когда допускаются промахи, это замечается и вызывает законное недовольство.

Существует только один способ добиться того, чтобы положительные отзывы были нормой: нужно предоставлять гостям Безупречный Сервис. Это можно осуществить, используя ряд принципов: 1. Знайте своих постоянных клиентов; 2. Вежливость и эмоциональная связь; 3. Соперничество и желание быть лучшими; 4. Награды и поощрения.



Гейминг – вот то, что можно успешно использовать в ресторанном бизнесе. Вовлечь посетителей в игру, чтоб каждый поход в ресторан был не просто поводом пообедать, а воспринимался как часть «квеста», часть большой игры за которую в конечном итоге посетитель получает награду. Успехи рестораторов обусловлены грамотной маркетинговой составляющей, во многом, ориентированной на нужды и потребности их посетителей. Социологический опрос, позволил выделить мнение потребителей, и узнать, какие изменения хотят видеть россияне в ресторанах, кафе и барах.

За последние годы уровень проникновения Интернета в России достиг существенных размахов, о чем говорит следующая статистика: в настоящее время посещают виртуальное пространство более 66 млн. россиян старше 18 лет. Подобные изменения привносят существенные коррективы в маркетинговую политику ресторанов, использующих социальные сети. Понимание необходимости мониторинга виртуального пространства менеджерам ресторанов приходит с анализа следующей статистики.

· Уже после посещения ресторанов и кафе около трети опрошенных россиян делятся положительными отзывами о них в социальных сетях (31,7%), а 19,6% рассказывают о негативном опыте, давая тем самым другим пользователям социальных сетей, а также службам клиентского сервиса ресторанов и кафе дополнительную пищу для размышлений.

· Кроме того, около 5,1% являются активными участниками групп и сообществ своих любимых ресторанов и кафе в социальных сетях.

Владельцы ресторанов знают, что всего 20% постоянных посетителей способны им обеспечить 80% прибыли, вспоминая о правиле Парето. А чтобы удержать постоянных посетителей и привлечь новых в условиях жесткой конкуренции стильного интерьера и качественной вкусной еды, перечисленных принципов работы персонала контактной зоны уже не достаточно. Здесь и приходят на помощь инновации в ресторанном бизнесе — интересные маркетинговые шаги, ради которых

клиентам хочется еще и еще приходить именно в этот ресторан.

Например, несколько лет тому назад удачной инновацией в ресторанном бизнесе считались вызов такси из кафе или бронирование столиков по телефону. Чуть позже самыми модными становились рестораны, в которых можно сделать заказ с доставкой на дом, а также заведения, в которых в различных конкурсах можно было выиграть скидку на обслуживание или, к примеру, ужин на двоих.

На сегодняшний день, бесплатный wi-fi стал решающим фактором при выборе бара или ресторана, для жителей и туристов города. Ведь в ожидании заказа можно пообщаться с близкими и друзьями, почитать новости, поработать.

Довольно часто рестораны привлекают гостей теплан-шоу, когда на глазах у изумленной публики теплан-повар виртуозно создает какое-нибудь изысканное блюдо. Но каким бы это ни было увлекательным представлением, вид грязной посуды и кухонный запах нравится далеко не всем. Благодаря научно-техническому прогрессу стали доступны теплан-инновации. Теперь рядом с рабочим местом повара можно установить камеры и устроить трансляцию его действий, гости желающие понаблюдать за ними, могут их увидеть через мониторы, которые находятся на их столике.

Новая роль iPad: электронное меню. Пока между знатоками шел спор о пользе изобретенного устройства Apple. iPad успел занять пьедестал революционной инновации в ресторанном бизнесе, заменив собой старинные и привычные гроссбухи-меню. Пользу от нововведения получили, как владельцы заведений, так и посетители: интерактивное электронное меню стало каналом связи между ними и позволило администрации быстро редактировать меню и вносить в него новые блюда. Теперь посещение ресторана превратилось для гостей в своеобразную интересную игру.

QR-код: просторы без границ для мобильного маркетинга. Изобретение QR-кода - двумерного штрих-кода — открыло новые неограниченные возможности для on-line взаимодействия компаний и потребителей. В маленьком квадратном лабиринте QR-кода, можно запрограммировать не только все известные новинки ресторанного бизнеса, но и множество других новых возможностей.

Качественный сервис - это концентрация всех ваших работников, а не только персонала контактной зоны, на удовлетворении потребителей. И пиар-работник, и мойщица посуды должны одинаково клиентоориентированно относиться к гостям.

Функции сервиса - сохранить имеющихся клиентов, привлечь новых, создать у обеих групп желание и потребность приходить к вам в ресторан снова и снова.

Но только если вы точно знаете, какого обслуживания ожидают ваши гости, и имеете возможность эти ожидания удовлетворить, получив желаемую для себя выгоду в рублевом эквиваленте, только в этом случае у вас будет успешный ресторан.

#### Библиографический список

1. Кучер Л. С., Шкуратова Л. М. Организация обслуживания общественного питания: Учебник. — М.: Издательский Дом «Деловая литература», 2014. — 544 с.

2. Кучер Л.С., Шкуратова Л.М. Ефимов С.Л., Голубева Т.Н. Ресторанный бизнес в России: технология успеха.- М: РКонсульт, 2014 - 468 с,

# Использование нетрадиционного метода рисования «простой карандаш + ластик» в образовательной деятельности в детском саду

Улимова Елена Александровна, МБДОУ «Детский сад № 29 «Журавушка»

Нетрадиционные техники рисования приобрели особую популярность как среди детей раннего возраста, так и среди взрослых. Они просты и доступны, позволяют создавать интересные и необычные рисунки при помощи различных подручных материалов. Творческий процесс при использовании нетрадиционного рисования увлекательный и занимательный, он позволяет проявлять фантазию и воплощать в рисунке свое внутреннее восприятие окружающего мира.

В своей работе с детьми я использую различные нетрадиционные техники. Мы рисуем пальчиками и ладошками, печатаем по трафарету, пушистых и колючих животных создаем при помощи смятой бумаги, волшебные деревья и кусты появляются из кляксы, на которую мы дуем из трубочки, используем различные виды монотипии.

Хочу поделиться использованием простого, малозатратного и интересного метода, который я открыла для себя и своих воспитанников. В литературе редко встречается описание этого метода, да и названия как такового у него нет, поэтому я называю его «простой карандаш + ластик».

Мы привыкли, что рисунок создается карандашом, а ластик используется для устранения «ошибок». Здесь же объектом нанесения деталей рисунка является ластик. Им мы «протираем» изображение на затонированном простым карандашом листе бумаги. В такой технике мы рисуем снеговиков, веточки вербы, туманный серый зимний день, зайку, ромашки.

Предлагаю вашему вниманию конспект образовательной деятельности для детей подготовительной к школе группы с использованием этой изобразительной техники. Образовательная область «Художественно- эстетическое развитие»

Организованная образовательная деятельность – рисование.

Тема «Букет ромашек в вазе»

Цель: развитие творческих способностей детей.

Задачи: воспитывать любовь к природе, учить бережно к ней относиться;

продолжать знакомить детей с произведениями живописи- натюрмортами;

закреплять умения рисовать предметы в технике «простой карандаш + ластик»

Предварительная работа:

- дидактическая игра « Узнай цветок по описанию»;
- мультимедийная игра «Собери букет» (разработка автора);
- экскурсия на цветущий луг;
- рисование различных цветов в технике «витраж»;
- изготовление рамок для работ;
- украшение получившимися картинами групповой комнаты;
- разучивание стихотворений о цветах.

Материалы :ноутбук, проектор, слайд-фильм из фотографий луговых цветов, репродукций

картин Петрова- Водкина К.С. «Утренний натюрморт» и Ван Гога «Подсолнухи») , лист альбомный формата А 4, простой карандаш, ластик, салфетки бумажные.

Ход НОД:

Воспитатель читает стихотворение, сопровождая его показом слайдов

Вот и настало лето,

Теплынь и благодать!

Цветов и трав букеты

Я буду рисовать.

Пойду с альбомом к речке,

В зеленые луга, Слайд 1 «Цветущий луг»

Где Иван- чая свечки , Слайд 2 «Цветы Иван-чая»

Где копны и стога.

Как сладко пахнет медом

И скошенной травой!

Замечу мимоходом

Цветочек полевой. Слайд 3 «Гвоздика- травянка»

И стебель серебристый,

Украшенный цветком,

Я нарисую быстро

В свой маленький альбом.

А на лесной опушке, Слайд 4 «Ромашки»

Ромашки расцвели

Кукует здесь кукушка,

Гудят, жужжат шмели.Слайд 5 «Шмель на ромашке»

Ползут в траве букашки,Слайд 6 «Божья коровка на ромашках»

Скользит по веткам свет.

Три белые ромашки

Украсят мой букет.

Чудесное приволье

В лесу и у реки.

Во ржи, в широком поле

Синеют васильки. Слайд 7 « Васильки»



Их нарисую тоже,  
 А рядом – колоски,  
 Чтобы припомнить позже  
 Все летние деньки.

Пропахшие цветами, Слайд 8 «Букет полевых цветов в вазе»  
 И зноем, и травой,  
 И подарю я маме  
 Рисунок летний свой.

Воспитатель: О каких летних приметах говорится в стихотворении? Вспомните и назовите их (дети называют летние приметы)

Воспитатель : Вот мы и погуляли по летнему лугу. И мне захотелось украсить нашу группу букетом из ромашек. Но я подумала, что если каждый человек будет рвать цветы, то их скоро не останется, и тем людям, которые придут на луг после нас, нечем будет любоваться. Природа требует к себе бережного отношения!

Ребенок:  
 Если я сорву цветок,  
 Если ты сорвешь цветок...  
 Если все: и я, и ты-  
 Если мы сорвем цветы,  
 То окажутся пусты  
 Все деревья и кусты....  
 И не будет красоты.  
 И не будет доброты.  
 Если только я и ты-  
 Если мы сорвем цветы (Т. Собакин)

Воспитатель: Поэтому лучше мы нарисуем букет ромашек и украсим им групповую комнату Как называется картина, на которой изображаются фрукты, овощи, цветы в вазе? (Натюрморт)

Ребенок:  
 Если видишь на картине  
 Чашку кофе на столе,  
 Или морс в большом графине,  
 Или розу в хрустале,  
 Или бронзовую вазу,

Или грушу, или торт,  
Или все предметы сразу-  
Знай, что это натюрморт!

Воспитатель: Давайте рассмотрим два натюрморта.(Слайд 9 «Картина Ван Гога «Подсолнухи»)

Вопросы:

Что изображено на картине?

Какие цвета использует художник?

Какое настроение создает у вас эта картина?

Вот перед вами еще один натюрморт. (Слайд 10 «Картина Петрова- Водкина «Утренний натюрморт»)

Вопросы:

Отличается ли это изображение от картины Ван Гога? ( Оно более «легкое», краски более прозрачные).

Воспитатель: Эта картина точно передает радостное настроение летнего утра.

Теперь и нам пришла пора нарисовать букет ромашек в вазе. Рисунок мы будем выполнять в технике «простой карандаш + ластик».

Помните, с чего нужно начинать работу? (Дети напоминают алгоритм создания рисунка).

Узоры на вазе тоже можно выполнить при помощи ластика.

А теперь подготовим наши руки для работы, разогреем их.

Пальчиковая гимнастика «Наши белые цветки» (Э. Богуславская)

(Ладони сложены вместе, имитируют бутон цветка)

Наши белые цветки

Распускают лепестки. (Пальцы отводятся в стороны )

Ветерок чуть дышит,

Лепестки колыхет. (Качание пальцами влево- вправо)

Наши белые цветки

Закрывают лепестки,

(Пальчики собираются вместе, образуют бутон.)

Головой качают, (Руки сгибаются в запястьях, «бутончик» покачивается)

Тихо засыпают. («Бутон» отклоняется в одну сторону)

Рано утром все цветки

Вновь распускают лепестки. («Бутон» раскрывается)

Дети приступают к работе. Рисование проводится в сопровождении «Вальса цветов» из балета «Щелкунчик» П.И. Чайковского.

Анализ работ.

Работа в свободной деятельности: изготовление ромашек из плодов ясеня и пластилина, из бумаги различными способами , оформление букетов для украшения интерьера группы, для подарков мамам.

## Современные направления приготовления и оформления кулинарной продукции

Т. Г. Юдина, мастер производственного обучения Западный филиал РАНХиГС,  
г. Калининград, РФ

Прогресс в мировой кулинарии за последние 10 лет разителен: новые продукты, принципиально иное оборудование и поэтому новые технологии, уникальные биопродукты, современный вкус; новые требования потребителей, продиктованные в первую очередь заботой о собственном здоровье. Новая эстетика: она динамично меняется во всех сферах жизни, и кулинария не может игнорировать это. Появляются новая подача, новая посуда, новое оформление, «архитектура» и «лицо» кулинарной продукции. Создание новой кулинарной продукции начинается с использования новых технологий приготовления кулинарной продукции.

Одна из самых популярных технологий - технология Sous Vide. Преимущества использования технологии Sous Vide:

1. сохранение натурального вкуса, свежести, цвета, и внешнего вида до подачи на стол;
2. концентрация натуральных ароматов, экономия специй;
3. гарантированное высокое содержание питательных веществ;
4. отсутствие высыхания, окисления продуктов, минимальные потери при приготовлении, экономия электроэнергии на 30 %;
5. длительный срок хранения продуктов;
6. порционный контроль качества продукт;
7. экономия рабочих площадей.

Не менее популярна инновационная технология PасоJet (пакоджеттинг). Суть технологии PасоJet заключается в смешивании и гомогенизации свежих и незамороженных продуктов (сырого/готового мяса, рыбы, зелени, овощей) так и глубоко замороженных пищевых продуктов (без размораживания). Технология PасоJet позволяет получить охлаждённую кулинарную продукцию с сильным естественным вкусом, отличной консистенцией и идеальной температурой подачи. Кроме того, с помощью PасоJet можно измельчать продукты, делать фарши и пюре, придавать блюдам однородную консистенцию, взбивать кремы, сливки, белки яиц, коктейли на фруктовой основе; доводить продукт до нужной текстуры за 60 секунд без его нагрева. Уникальность технологии заключается в том, что гомогенность продукции достигается за счет мельчайшего дробления продуктов без использования химических агентов.

Ультразвуковой гомогенизатор смешивает несмешиваемое, разбивает мельчайшие частицы продукта тем самым создавая единую смесь. Извлекает аромат и сохраняет цвет продуктов и полезные их свойства. Примеры использования: концентрированная овощная или фруктовая масса для соусов и пюре получается за счёт разрушения мельчайших клеток продукта; выдержанный кальвадос с древесными стружками можно приготовить меньше чем за 2 минуты с необыкновенным ароматом, на создание которого обычно уходит 2 года; настои и экстракты, ароматы свежих специй и пряностей можно быстро преобразовать в жидкость, такую как коктейль. Гомогенизатор также используется для тендеризации (размягчения) мяса.

Актуально использование технологии Anti-Griddle (антисковороды). При помощи уникальной технологии Anti-Griddle можно создавать необычные блюда, добиваясь сочетания замороженной корочки снаружи кулинарного изделия и более тёплого, мягкого крема внутри. При помощи антигриля

можно замораживать кремы, сливки, шоколад, мороженое; на антигриле можно готовить муссы, паштеты, различные закуски, глазировать кулинарные изделия; создавать уникальные декорации.

Оборудование, используемое в процессе приготовления кулинарной продукции, диктует новые открытия, значительно упрощает технологический процесс её приготовления. Следует отметить, что процесс создания новых направлений в технологическом процессе приготовления кулинарной продукции невозможен без использования новых видов качественного отечественного сырья. Широко использование отечественного рыбного сырья (устьянского озёрного чира, таймалырского омуля, барабульки, мускуна, нельмы, белого амура, ряпушки, чёрного макруруса); нерыбного водного сырья (дальневосточных крабов, морских гребешков, мидий, устриц, кальмаров, креветок, трубачей, раков); высококачественной говядины Блэк Ангус, поставляемой агрохолдингами «Мираторг» и «Заречное», крупнейшими российскими мясными производствами. Среди самых популярных отрубов следует выделить премиальные отруба мраморной говядины dryage (сухого созревания), хакасская ягнятина, оленина харгин, чуралчинская жеребятина, баранина, поступающая из Закавказья козлятина широко используются в процессе приготовления кулинарной продукции; из птицы чаще всего используются тамбовские гуси, донские утки, перепёлки, цесарки, куры, индейки, петушиные гребешки. Сыры, приготовленные по домашним технологиям, фермерские зрелые и молодые сыры, сыр шавру, произведённые в Костромской области, — альтернатива дорогим сырам импортного производства. Из овощной продукции следует выделить портулак, репу, различные виды бобов, топинамбур, фенхель; грибы — белые, лисички белые и чёрные, чёрные грузди. Крупы: полба, амарантовая крупа, киноа; растительные масла: льняное, ореховое, тыквенное, амарантовое — чаще всего используются в процессе приготовления нетрадиционных видов кулинарной продукции. Необычные приправы и добавки: томатный джем, свекольное масло или масло из куриной печени, чеснока или розмарина; соль цветочная и морская, четверговая соль, приготовленная в Костромской области, сычуанский перец, лимонный перец, грибная

«пудра», ягоды черёмухи придают кулинарной продукции индивидуальность, улучшают и изменяют вкус.

Основные направления приготовления кулинарной продукции:

- один из самых популярных трендов современной кулинарии заключается в экономном использовании новых видов сырья, специй, приправ; их нетрадиционных сочетаниях, способствующих созданию особых текстур, вкусовых ощущений, эмоциональных восприятий кулинарной продукции;

- продвижение и популяризация новой русской (российской) региональной (локальной) кухни и аутентичных отечественных региональных сезонных продуктов;

- с целью адаптации блюд русской кухни под современную кулинарию их внешний вид часто видоизменён. Так, винегрет из овощей оформляют в виде ролла; винегрет с килькой оформляют в виде торта с имитацией «волны» на поверхности из кильки, либо с помощью технологии RascoJet готовят сорбет из винегрета с кремом из норки;

- с целью создания особых вкусовых ощущений в изделиях из рубленых масс используют комбинации рубленых масс с плотными ингредиентами: кусочками термически обработанного мяса, печени, орехов, овощей. Кроме того, рубленые массы располагают между тонкими оболочками мяса, кролика, рыбы;

- холодные линии представляют сложные в исполнении рулеты, паштеты, террины. Рулеты, террины разнообразны (разное сырьё, технология, конфигурация, окраска, вкус), безупречно нарезаны и желированы.

Оформление кулинарной продукции:

- в оформлении кулинарной продукции немаловажную роль играет удачно подобранная посуда; используемая посуда имеет разнообразные формы и расцветки;

- тарелки и салатники с красиво изогнутыми формами, визуальным смещённым центром; металлические подносы, стеклянные, фарфоровые блюда и плато различной конфигурации и текстуры; тарелки и блюда с инкрустацией на бортах, рисунками, орнаментами, соответствующими заданной теме;

- актуально использование «шотов», бокалов, стеклянных стаканов;

- для ярких по своей палитре блюд используют только белую посуду разнообразной формы; белая посуда (круглой, овальной, прямоугольных форм) позволяет сосредоточить внимание именно на дизайне блюд; витиеватые формы посуды не актуальны; посуда и расположенные изделия в ней должны быть пропорциональны;

- немаловажную роль в дизайне блюд играют способы расположения гарниров, они располагают в виде постамента, подушки, подложки, высокой горки, сбоку основного изделия или в центре; прямыми, пересекающимися, параллельными линиями;

- соусы располагают рядом с блюдом в посуде со специальным углублением или в соусниках, стаканчиках, чашечках, ложках, расположенных рядом с блюдом; с помощью соусов декорируют тарелки, что придаёт блюдам особую оригинальность; соусы подбирают с насыщенным вкусом или, наоборот, с очень нежным; цвета соусов ярких или спокойных тонов;

- банкетные блюда изменились коренным образом - в составе блюд в качестве основных компонентов используется несколько видов мяса, рыбы, птицы, морепродуктов. Компоненты блюд могут иметь разную форму, внешний вид, термическую обработку. Это позволяет в одном блюде ощутить несколько вкусов и текстур, разные формы основных компонентов и их вид придают блюдам особую оригинальность;

- блюда не перегружены основными компонентами, выход мяса, рыбы соответствует количеству предложенного гарнира и соуса;

- в общем дизайне блюд главная составляющая обращает на себя внимание. Компоненты не закамуфлированы, аппетитно смотрятся во всей своей естественности. Подчинённые компоненты дополняют главные элементы блюд.

Расположение блюд в посуде:

1 блюда могут располагаться как в плоскостном, так и в объёмном измерении, иногда блюда смещены к краю тарелки;

2 ломаные, параллельные, сферические линии придают блюдам необычный внешний вид, наличие вертикальных линий сообщает блюдам «рост в высоту»;

3 в дизайне блюд немаловажную роль играет удачно подобранная цветовая гамма и абсолютная идентичность порций. Удачную цветовую гамму можно получить, используя не только яркие ингредиенты контрастных расцветок, но и сочетание компонентов одного цветового тона, либо на плавном фоне можно зажечь одну яркую «звёздочку»;

4 в качестве одного из направлений в оформлении кулинарной продукции следует выделить Арт-визаж;

5 с помощью соусов декорируют тарелки, что придаёт блюдам особую оригинальность; соусы подбирают с насыщенным вкусом или, наоборот, с очень нежным.

6 актуально использование живых цветов при оформлении блюд.

Ведущим принципом в современном приготовлении и оформлении кулинарной продукции является творческое самовыражение шеф-повара, особый неповторимый его стиль, уникальное видение гармонии вкусов, запахов, цветовых оттенков, потому что профессия кулинара – это нелёгкий путь творчества, проб и ошибок, сомнений и находок.

Библиографический список

1. Долгополова С. Новые кулинарные технологии. – М: Издательский дом «Ресторанные ведомости», 2015.
2. Справочник шеф-повара/ Кулинарный институт Америки. Пер. с англ. – М.: Издательство ВВРГ, 2014- 1056 с.: ил.
3. Юдина Т. Г. Сборник обобщённых материалов Чемпионатов России по кулинарии и сервису VI — XIII, V МККК.

## **Конспект организованной образовательной деятельности детей в 1 младшей группе по познавательному развитию "Разноцветное путешествие"**

**Лисовская Ирина Валентиновна.** Воспитатель I квалификационной категории МБДОУ «Детский сад № 24 «Родничок», Красноярский край, город Норильск

Виды детской деятельности: игровая, коммуникативная, познавательно-исследовательская, двигательная, конструктивная.

Цели: способствовать раскрытию детьми разнообразных способов использования предметов (машин) в жизни и в игровой деятельности, закреплять знания о транспорте: грузовая и легковая машины, поезд, уточнять предназначение машин, называть основные части машин, упражнять детей различать и называть основные цвета, развивать речь, память, мышление, игровые навыки, воспитывать у детей интерес к познавательной деятельности.

Целевые ориентиры дошкольного образования: с интересом рассматривает иллюстрация-фотография, может по просьбе взрослого рассказать об изображении на иллюстрации-фотографии, отвечает на вопросы, выполняет простые задания (подбирает машинки по цвету, соотносит цвет по образцу, словесному указанию), проявляет желание играть в подвижные игры «Поезд», «Машины», принимает активное участие в игре «Найди предметы жёлтого цвета!», «На что похоже?»

Предварительная работа: рассматривание иллюстраций на тему: «Транспортные средства»; чтение стихотворения Степанова Н. С. «Автобус», А. Барто «Грузовик»; подвижные игры «Светофор», «Поезд», «Воробышки и автомобиль»; рисование «Волшебные картинки», «Колёса»; дидактическая игра «Пойдём и найдём всё красное, жёлтое, ...», «Угадай, на чём поедём».

Оборудование, материалы: иллюстрация-фотография с изображением поезда, фигурки: Жёлтого, Красного гномиков, легковые машины (жёлтого, зелёного цветов), домик жёлтый, жёлтые дорожки для машин, картонный красный дом, силуэты грузовых синих машин, вырезанные из картона, по количеству детей, изображение на листе бумаги воском грузового автомобиля.

Содержание организованной деятельности детей.

### 1. Организационный момент.

Воспитатель: Ребята, подходите ко мне я вам, что-то покажу. И Даше покажу, и Оле покажу, и Владу покажу, ... Дети подходят, садятся на стульчики. Воспитатель показывает конверт от друзей Гномиков. В нем фотография.

Воспитатель: Этот конверт мне прислали наши знакомые гномики. Помните, как их зовут? Дети отвечают.

Воспитатель: Да! Да! Это наши друзья Гномики! Синий гномик, Красный гномик, Зелёный гномик и Жёлтый гномик.

### 2. Основная часть.

- Рассматривание иллюстрации-фотографии с изображением поезда.

Воспитатель: Давайте, скорее, посмотрим, что сфотографировали гномики? Что это? Что есть у поезда? Дети называют. Какого цвета труба? А колёса зелёные, Симочка? Дима, какого цвета окно? Ответы детей. А вагончики есть? Сколько вагончиков у поезда? Ответы детей.

Ребятки, а для чего нужен поезд, как вы думаете? Дети предполагают, предлагают свои



варианты, высказываются.

Воспитатель: Молодцы, ребята! А давайте, отправимся с вами в путешествие на этом замечательном поезде. Путешествие у нас будет разноцветное. А разноцветное потому, что на пути нам будут встречаться предметы и игрушки разных цветов: и красные, и синие, и зелёные, и жёлтые.

- Подвижная игра «Поезд».

Воспитатель: Нам пора отправляться в путешествие. Поехали? Дети отвечают. Тогда прицепляйте вагончики друг к другу. Воспитатель помогает детям «прицепить вагончики» друг к другу, под музыку начинают движение на «поезде».

Загудел паровоз и вагончики повёз.

Чу-чу-чу, чу-чу-чу, далеко я укачу.

- Дидактическая игра «Найди предметы жёлтого цвета!»

Воспитатель: Вот наша первая остановка. Ой, а кто это нас встречает? Воспитатель обращает внимание детей на Жёлтого гномика, который стоит возле жёлтого домика на сенсорном столе. Ребятки, вы узнали кто это? Дети отвечают. Молодцы, это Жёлтый гномик. А какой цвет он любит больше всего? Дети отвечают.

Воспитатель: Он любит все жёлтого цвета. И одежда, и домик у него желтого цвета. А дорожка, какого цвета, ребята? Ответы детей. Воспитатель достаёт жёлтую корзину, в которой лежат легковые машинки жёлтого цвета и несколько машин зелёного цвета. Вот у Гномика корзинка. Она тоже ... (побуждает детей вместе назвать цвет) жёлтого цвета. Наш друг Гномик любит кататься на машинках по этой жёлтой дороге. Жёлтый гномик купил в магазине легковые машинки любимого жёлтого цвета. Только вот машинки перемешались с машинами другого цвета. Давайте, поможем гномику выбрать все легковые машинки только жёлтого цвета. Какого цвета, Саша, будешь искать машинку? Олечка, каким цветом машинку ты взяла? После каждого вопроса воспитатель даёт детям возможность ответить самостоятельно, а при затруднениях побуждает детей повторять ответ за ним. Дети выбирают желтые машинки, воспитатель корректирует выбор малышей, уточняет название транспорта, его цвет, и для чего он нужен. Если кто-то из малышей выбрал машинку зелёного цвета, воспитатель уточняет, какого цвета выбрал машинку, предлагает сравнить с дорожкой жёлтого цвета. Машинки зелёного цвета можно предложить оставить на стоянке (заранее приготовив коврик зеленого цвета). Ребятки, машины какого цвета остались в корзине? Значит, на них будет кататься Зелёный гномик. Это вариант, если никто из детей не ошибётся.

Воспитатель: Какие молодцы детки, правда, Жёлтый гномик?! Ребятки, смотрите, как улыбается вам гномик. Порадовали вы его! Тогда продолжим наше путешествие и поедим дальше на машинах. Берите жёлтые рули. До свидание, Жёлтый гномик.

- Подвижная игра «Машины».

Воспитатель: Приехали! Где машины оставим на автостоянке или в гараже?

Дети самостоятельно выбирают, где оставить свои «машины». Место гаража и автостоянке в группе обозначено, так как это есть часть развивающей предметно-пространственной среды. Воспитатель обращает внимание на красный домик.

Воспитатель: Посмотрите, ребятки, какой красивый домик. Какого он цвета? А кто в домике живёт, как вы думаете? Дети отвечают. Посмотрите, на двери домика нарисован Красный гномик. У него колпачок – красный, бант – красный, борода – красная. Дети проговаривают цвет.

- Отгадывание загадки.

- У Красного гномика есть загадка. Посмотрите, что он придумал? Вот у него кисточка, какого она цвета? Вот баночка с краской. А она, какого цвета? Дети отвечают. Сейчас наш Красный гномик будет рисовать свою загадку. Ведёт, ведёт полоску красного цвета, ещё одну полоску нарисовал

гномик.

Воспитатель берет красную кисточку Красного гномика и обмакивает ее в красную баночку, но с синей краской. Воспитатель наносит краску на лист. Ждёт реакции детей на несоответствии словесного обозначения с действительностью.

Воспитатель: Вот такая красная полоска. Правда, ребятки? Дети рассматривают и отвечают.

Воспитатель: Ребятки, посмотрите внимательно, баночка с краской, такого же цвета, что и нарисованные полоски? Дети отвечают. Ах, какой гномик, думал, что мы не заметим, что в красной баночке синяя краска. У нас малыши очень внимательные. Продолжает рисовать. На заранее подготовленном листе (на нем нанесен рисунок грузовой машина воском) проявляется силуэт грузового автомобиля синего цвета.

- Дидактическая игра «На что похоже?»

Воспитатель: Дети, что это? На что похоже? Почему это грузовая машина? Что это? Для чего нужен кузов? Дети отвечают. Правильно! Это грузовая синяя машина. Отгадали мы загадку красного гномика? Дети отвечают. Воспитатель заглядывает за мольберт. Ой, ребята, да здесь не одна машина, здесь целый гараж для машин. Вот ещё такие же синие грузовые машины. Эти машины Красный гномик дарит вам. Дети разбирают плоскостные машинки, благодарят гномика.

3. Рефлексия.

Воспитатель: Наше разноцветное путешествие закончилось, ребятки. Какие машины мы с вами видели? А какого цвета была легковая машина? А грузовая? Дети отвечают. По желанию детей организуется игра «Автомастерская»

## **Занятие в старшей группе: "Неизведанное рядом" (Экспериментальная деятельность)**

**Бычкова Ирина Ильинична**, Воспитатель, Россия г.Норильск, Красноярский край МБДОУ №24 "Родничок"

### **«Неизведанное рядом»**

Интеграция образовательных областей:

#### **«Познание»**

- Закрепить представление детей о свойствах воздуха (невидим, бесцветен, не имеет запаха, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается); о свойствах воды (без запаха, прозрачная, не имеет постоянной формы, является растворителем для некоторых веществ)

- Развитие органов слуха, зрения, обоняния.

- Развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования.

#### **«Коммуникация»**

- Способствовать развитию свободного общения с взрослыми и детьми.

- Активизировать речь и обогащать словарь детей.

#### **«Социализация»**

- Развивать умение самостоятельно решать поставленную задачу.

- Учить делать простейшие выводы в процессе эксперимента.

- Воспитывать дружеские взаимоотношения.

#### **«Здоровье»**

- Формирование умений у детей делать глубокий вдох, удерживать воздух и медленно его выдыхать.

### **Предварительная работа:**

Занятия с детьми в экоцентре. Опыты с водой, воздухом, магнитом, песком, и другими материалами.

### **Оборудование:**

- Воздушные шары(с гелием);

- воздушные шары,

- стакан с молоком;

- стеклянные емкости разной формы,

- картинка с изображением воздушного шара с корзиной;

- картинки;

- лёд

- глобус.

### **Ход занятия:**

Организационный момент: «Получение письма от Никельки»

Воспитатель: ребята, сегодня утром к нам в группу пришел почтальон и принес письмо от

Никельки. Что нам нужно с ним сделать? Прочитать.

Воспитатель: Никелька очень хочет отправиться в путешествие и интересуется- на чем можно полететь?

Воспитатель: На чем можно отправиться в путешествие? (ответы детей) Предлагаю сегодня воспользоваться воздушным шаром. Вы не против? (нет)

Воспитатель вносит большой гелиевый шар , а дети и педагог встают вокруг него.

Нам в пути нужен важный помощник.

О нем говорится в загадке:

Мы его не замечаем,

Мы о нём не говорим.

Просто мы его вдыхаем –

Он ведь нам необходим...(Воздух)

Воспитатель: Воздух везде. Посмотрите вокруг.

Кто видел воздух? (ответы детей). Да воздух невидимка, но он всегда вокруг нас. Без него мы не могли бы жить, так как нечем было бы дышать.

А теперь, ребята, давайте проверим, как долго мы можем не дышать. (упражнение «Глубокий вдох и выдох через 5-7 секунд» )

А почему мы не видим воздух? (ответы детей). Воздух невидим, так как он прозрачен.

А хотите увидеть воздух? (да)

Для этого нам необходимо пройти в нашу лабораторию.

( на доску вывешиваются соответствующие картинки)

Эксперимент № 1:

Воспитатель: Для этого эксперимента необходима ёмкость с водой и баночка.

Баночку опускается в ёмкость с водой горлышком вниз. Попадает ли вода в баночку? Почему нет? (ответы детей)

Вывод: В банке есть воздух, он не пускает туда воду.

Эксперимент № 2:

Банку наклонить – чтобы появились пузырьки.

Воспитатель: Что вы видите? (пузырьки) Откуда они взялись? (ответы детей) Что происходит с банкой? (он наполняется водой). Какой следует вывод из этого эксперимента?

Вывод: Воздух выходит из банки, его место занимает вода.



Воспитатель открывает изображение воздушного шара.

## Эксперимент № 3:

Воспитатель: Для этого эксперимента нам понадобится воздушный шарик. Шарик нужно наполнить воздухом(надуть)и потом опустить отверстием в шарике вниз в тазик с водой и посмотреть что выходит из шарика? (воздух)

Вывод: Воздух окружает нас.



Воспитатель: Нам пора дальше отправляться в путешествие!

Воспитатель показывает глобус. Дети, что это у меня в руках? (глобус).

Правильно, так выглядит наша земля из космоса. Что на глобусе обозначено синим цветом? (Вода)

Воспитатель: Без воды жизнь представить сложно.

Ребята, посмотрите, кто к нам пришел в гости? Это Капитошка.

Капитошка: Здравствуйте! Очень рад вас видеть! Я так люблю шлёпать босыми ногами по лужам, купаться, брызгаться. После этого на руках и ногах в солнечных лучах переливаются прозрачные капельки. Только мне непонятно: куда потом исчезает эта вода? И еще, зимой, я хотел искупаться в речке, а вместо воды - лёд. Откуда он взялся?

Воспитатель: Капитошка, мы с ребятами попробуем ответить на твои вопросы.

Пройдем в лабораторию.



Воспитатель: Капитошка, мы покажем, какими свойствами обладает вода. Дети обратите внимание: на столе в контейнере лежит лёд. Мы позже к нему вернёмся.

А сейчас, мы узнаем о свойствах воды .

## Эксперимент № 4:

Взять стакан с чистой водой и понюхать её.

Воспитатель: Имеет ли вода запах? (Нет, вода не имеет запаха.)

Значит какой вывод мы сделаем из этого эксперимента?

Вывод: Вода не имеет запаха.

Эксперимент № 5:

Воспитатель: Для следующего эксперимента нам понадобится стакан с водой и цветная бумага. Поднесите стакан с водой к бумаге и скажите, что вы видите? (цвет бумаги)

- Какой можно сделать вывод из этого эксперимента?

Вывод: Вода прозрачная.

Эксперимент № 6:

Воспитатель: Сейчас нам понадобятся стакан с водой, соль и ложка.

Нужно положить в стакан ложку соли и размешать.

Воспитатель: что произошло с солью? (соль растворилась)

Мы делаем следующий вывод.

Вывод: Вода является растворителем для некоторых веществ.

Эксперимент № 7:

Разлить воду по разным сосудам.

Воспитатель: какую форму приняла вода? (Форму той посуды, в которую её налили)

Вывод: Вода не имеет постоянной формы, она принимает форму того сосуда, в который её налили.

Ребята, мы с вами хорошо потрудились, а сейчас пришло время отдохнуть

Физкультминутка:

Во дворе растёт подсолнух,

Утром тянется он к солнцу. (Дети встают на одну ногу и тянут руки вверх.)

Рядом с ним второй, похожий,

К солнцу тянется он тоже. (Дети встают на другую ногу и снова тянут руки вверх.)

Вертим ручками по кругу.

Не задень случайно друга!

Несколько кругов вперёд,

А потом наоборот. (Вращение прямых рук вперёд и назад.)

Отдохнули мы чудесно,

И пора нам сесть на место.

Воспитатель: Ребята, давайте пройдем к столу, на котором был лёд. Что вы видите? Почему это произошло? (ответы детей)

Капитошка: Жаль, что лёд растаял, я так люблю его есть.

Воспитатель: Что ты! Сосульки и лёд нельзя есть! Почему, дети нельзя есть лёд? (ответы детей). Давайте докажем, что лёд грязный. (профильтруем)

Эксперимент № 8:

Воспитатель: Нам понадобится сосуд, воронка и фильтр.

Нальём талую воду из тарелки в воронку с фильтром.

Воспитатель: (показывает фильтр) Чистый или грязный лёд?(грязный) Почему?(фильтр стал грязным?)

Капитошка, можно есть лёд или нет?

Капитошка: Что вы! Я больше никогда не буду есть лёд и снег.

Воспитатель: Давайте повторим свойства воды.

Капитошка: Спасибо вам. Я запомню свойства воды и никогда их не забуду. Вот вам шарики на память об этом путешествии. До свидания.

(Капитошка уходит)

Воспитатель: Человек! Запомни навсегда:

Символ жизни на Земле - вода!

Экономь её и береги.

Мы ведь на планете не одни!

Список литературы:

- 1.Латынова Н., «Сказки земли» 1999г.
- 2.Синицына Е., «Сказочная географическая азбука» 1999г
3. Мадера А.Г., Пятикоп А.П., Репьев С.А. «Опыты без взрывов» 2000г
- 4.Дыбина О.В., Рахманова, Щетинина В.В «Неизведанное рядом» 2001г
- 5.Мейями А «Большая книга экспериментов» 2002г.

# Интерактивное обучение как средство развития профессионально-познавательной активности обучающихся

Медвидь Екатерина Владимировна, преподаватель ГБПОУ «СПЭТ»

*«Скажи мне – и я забуду; покажи мне – и я запомню; дай сделать – и я пойму.» Китайская притча.*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается развитие профессионально-познавательной активности обучающихся, через использование в учебном процессе активных и интерактивных методов обучения как необходимое и обязательное условие их будущей профессиональной деятельности специалистов, обладающих профессиональной мобильностью, высокой профессиональной компетентностью в избранной профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, познавательная активность, проблемная лекция, метод кейсов, дискуссия, «мозговой штурм».

Проблема развития профессионально-познавательной активности студентов до сих пор является одной из наиболее актуальных в теории и практике среднего профессионального образования. Так, в последнее время особенно актуальна проблема использования в современном образовательном учреждении и интерактивных форм и методов обучения, основанных на диалоговых (внутри- и межгрупповых) формах познания. В настоящее время для теоретиков и практиков образования очевидно, что главными факторами развития личности являются предметно-практическая деятельность и взаимодействие между людьми.

Одним из путей повышения эффективности подготовки будущих специалистов на современном этапе, является целенаправленное формирование их профессионально-познавательной активности и самостоятельности, так как рынок труда требует конкурентоспособных специалистов, обладающих профессиональной мобильностью, знаниями, умениями, навыками, высокой профессиональной компетентностью в избранной профессиональной деятельности.

Исходя из вышесказанного, можно выделить противоречие между значительным потенциалом активной профессионально-познавательной деятельности в обеспечении развития будущих специалистов, с одной стороны, и существующими неэффективными условиями овладения и реализации познавательной деятельности студентов среднего профессионального образования с другой. Один из эффективных путей решения данного противоречия можно увидеть в использовании интерактивных методов обучения, основанных на диалоге, кооперации и сотрудничестве всех субъектов обучения. Воспитание социально и профессионально активной личности возможно путем применения активных методов обучения, технологий, способствующих прежде всего формированию познавательной, коммуникативной и личностной активности студентов.

Реализация в обучении интерактивных форм и методов позволяет качественно изменить характер взаимодействия преподавателя и обучающегося: обучающийся становится субъектом процесса обучения, а педагог – его организатором, обеспечивающим творческий рост и внутренний потенциал каждого студента.

«Интерактивный» (inter – между, act- действовать) – означает «основанный на взаимодействии, диалоге с кем-либо». Другими словами, интерактивные методы обучения ориентированы на широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и с друг другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных уроках сводится к управлению деятельностью обучающихся для достижения запланированных целей занятия.



Концепция интерактивного обучения предусматривает несколько форм/моделей обучения:

- 1) пассивная - студент выступает в роли "объекта" обучения (слушает и смотрит);
- 2) активная - студент выступает "субъектом" обучения (самостоятельная работа, творческие задания, курсовые работы/проекты и т.д.);
- 3) интерактивная – взаимодействие, равноправное партнерство.

Использование интерактивной модели обучения предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых (деловых) игр, совместное решение проблем. Исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи.

Все технологии интерактивного обучения делятся на неимитационные и имитационные. Неимитационные технологии не предполагают построение моделей изучаемого явления и деятельности. В основе имитационных технологий лежит имитационное или имитационно-игровое моделирование, т.е. воспроизведение в условиях обучения процессов, происходящих в реальной системе.

Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры);
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии);
- социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, интервью, фильмы, спектакли, выставки);
- изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «обучающийся в роли преподавателя», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), использование вопросов, сократический диалог);
- тестирование;
- разминки;
- обратная связь;
- дистанционное обучение;
- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем (займи позицию, шкала мнений, ПОПС-формула);
- разрешение проблем («дерево решений», «мозговой штурм», «анализ казусов», «лестницы и змейки»);
- тренинги.

Основные методические принципы интерактивного обучения:

- 1) тщательный подбор рабочих терминов, учебной, профессиональной лексики, условных понятий (разработка глоссария);
- 2) всесторонний анализ конкретных практических примеров профессиональной деятельности, в которой студент выполняют различные ролевые функции;
- 3) поддержание со всеми студентами непрерывного визуального контакта;
- 4) выполнение на каждом занятии одним из студентов функции модератора (ведущего), который инициирует и ориентирует обсуждение учебной проблемы (преподаватель в данном случае выступает в качестве арбитра);

5) активное использование технических средств, в том числе раздаточного и дидактического материала в виде таблиц, слайдов, учебных фильмов, роликов, видеоклипов, видеотехники, с помощью которых иллюстрируется изучаемый материал;

6) постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия, снятие им напряженности во взаимоотношениях между участниками, нейтрализация «острых» шагов и действий отдельных групп студентов;

7) оперативное вмешательство преподавателя в ход дискуссии в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых положений учебной программы;

8) интенсивное использование индивидуальных заданий (домашние контрольные задания самодиагностического или творческого характера и т.п.);

9) организация пространственной среды – «игрового поля», которое должно способствовать раскрепощению студентов;

10) проигрывание игровых ролей с учетом индивидуальных творческих и интеллектуальных способностей;

11) обучение принятию решений в условиях жесткого регламента времени и наличия элемента неопределенности в информации.

Организация инновационного обучения включает:

- нахождение проблемной формулировки темы, целей и вопросов занятия;
- подготовку учебного пространства (специализированные аудитории, учебные лаборатории и т.п.) к диалогу, к активной работе;
- формирование мотивационной готовности студента и преподавателя к совместным действиям в процессе познания;
- создание специальных (служебных) ситуаций, побуждающих к интеграции усилий для решения поставленной задачи;
- выработку и принятие правил равноправного сотрудничества для студентов и преподавателя;
- использование «поддерживающих» приемов общения: доброжелательные интонации, умение задавать конструктивные вопросы и т.д.;
- оптимизацию системы оценки процесса познания и результатов совместной деятельности;
- развитие общегрупповых и межличностных умений и навыков анализа и самоанализа.

Изучение дисциплины «Основы бухгалтерского учета» играет важную роль в процессе профессиональной подготовки специалистов специальности «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Практика преподавания и исследование особенностей организации учебного процесса позволили выделить несколько принципиальных подходов к преподаванию данной дисциплины в условиях интерактивного обучения (таблица 1).

Таблица 1 – Основные принципы преподавания УД «Основы бухгалтерского учета»

| Основные принципы                                       | Приемы и способы реализации   |
|---|---|
| Мотивация на изучение бухгалтерского учета              | Характеристика профессии; факты истории развития бухгалтерского учета как науки; активное представление преподавателем на вводном и последующих занятиях бухгалтерского учета как инструмента бизнеса; наличие в курсе лекций примеров из реальной жизни                                  |
| Осуществление межпредметных связей                      | Осуществление последовательных и параллельных межпредметных связей при помощи напоминаний, ссылок, объяснения взаимосвязи между науками, сути экономических явлений, что способствует осмыслению происходящих хозяйственных операций, осознанию необходимости их документирования и учета |
| Максимально простое и технологичное изложение курса     | Использование в изложении материала схем, рисунков, методических разработок, с которыми можно работать непосредственно на занятии (сборники задач), технических средств обучения, наличие на занятиях законодательных и нормативно-правовых актов   |
| Активизация самостоятельной познавательной деятельности | Проведение конференций, семинаров по актуальным вопросам бухгалтерского учета или особенностям учета в различных отраслях   |

Преподаватель должен прилагать все усилия для мотивации на изучение бухгалтерского учета как на вводной лекции, так и на всех последующих занятиях, точно указывая цели основного курса, цели и задачи конкретных разделов учета, объясняя возможности применения полученных знаний, используя примеры из повседневной жизни.

Межпредметные связи - обязательный элемент процесса обучения. Так, согласно ныне существующему учебному плану студенты получают знания по своей специальности в следующем предметном порядке: «Основы бухгалтерского учета», «Специальные налоговые режимы», ПМ.01 «Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета имущества организации» и ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 23369 Кассир». В этой цепочке ярко выражен принцип последовательности межпредметных связей. Без знания основ организации бухгалтерского учета невозможно научить студента определять размер налогооблагаемой базы для различных видов налогов и исчислять их. Общая основа связи между вышеперечисленными предметами и профессиональными модулями заключается в том, что для каждого из этих курсов большое значение имеет нормативно-правовая база: стандарты бухгалтерского учета, законодательные акты, инструктивные материалы. Именно умение пользоваться ими на практике делает студента специалистом в области бухгалтерского учета. Поэтому необходимо в обязательном порядке на практических занятиях по бухгалтерскому учету иметь Налоговый и Гражданский кодексы Российской Федерации, основные Законы, нормативные материалы, соответствующие изучаемому разделу бухгалтерского учета. Это вырабатывает у обучающихся привычку обращения к законодательным и инструктивным материалам, а также реализует принцип технологичного изложения курса.

Знания, приобретенные в ходе изучения указанных дисциплин, в последствии широко применяются в анализе хозяйственной деятельности предприятий. Освоение этого курса студентом требует всей системы накопленных знаний по учету и налогообложению и является реальной

предпосылкой для того, чтобы стать специалистом высокого класса.

Преимущества интерактивных методов обучения для профессиональной подготовки студентов в области учетных дисциплин определяются следующими приоритетами:

1) Студенты осваивают новый материал не в качестве пассивных слушателей, а в качестве активных участников процесса обучения;

2) Будущие специалисты получают навыки владения современными технологиями обработки информации.

3) Вырабатывается умение самостоятельно изучать и анализировать законодательные и нормативные документы, отслеживать вносимые в них изменения.

4) Оперативность и актуальность получаемой информации; студенты оказываются вовлеченными в решение сложных практических ситуаций, которые имеют место в бухгалтерской, экономической и аудиторской деятельности.

5) Доступность и гибкость. Студенты могут использовать в процессе обучения информационные законодательные и нормативные базы.

6) Интерактивные методы обучения позволяют осуществлять возможность постоянных контактов студентов с преподавателем. Они делают более профессиональным образовательный процесс.

Интерактивные формы проведения занятий мною используются при проведении лекций, практических и других видов учебных занятий; применяются на всех уровнях подготовки.

Интерактивная лекция объединяет в себе аспекты традиционной лекции и тренинговой игры. Лекция с ошибками используется для закрепления ранее изученного материала и контроля за усвоением. Содержание лекций обычно отпечатывается на отдельных листах и предлагается для самостоятельного изучения студентам. Они должны обнаружить в тексте ошибки и обосновать суть ошибок при последующем коллективном обсуждении текста лекции. Такая форма обучения способствует формированию умения осуществлять самоконтроль при изучении теоретического материала.

Широко используется и другой вид интерактивной лекции – лекция-дискуссия. Лекция-дискуссия развивает критическое мышление, активизирует процесс принятия материала, способствует более глубокому его пониманию. Между изложением логических разделов лекции организуется беглый обмен мнениями. Дискуссия может проводиться также в конце занятия по всему содержанию лекции. Данный вид лекции оживляет учебный процесс, позволяет мне управлять коллективным мнением аудитории.

Лекция-консультация формирует у студентов умение задавать вопросы. Способствует усвоению материала для его практического применения. Она предпочтительна при изучении тем с выраженной практической направленностью. Излагая учебный материал (на это уходит 50-70 % лекционного времени), акцентирую внимание на ряде нюансов практического применения рассматриваемого теоретического положения, остальное время отвечаю на вопросы студентов.

В учебном процессе потребность интерактивного взаимодействия возникает тогда, когда преподаватель не просто требует репродуктивного воспроизведения содержания первоисточников, материалов лекции, учебника, а побуждает анализировать: вскрывать свойства, отношения, наличия противоречий, давать оценку, обобщать сказанное, соотносить его с другими проблемами, т.е. делать то, что в психологии называется решением задач. Опыт показывает, что работа с упражнениями активизирует мышление студентов, углубляет знания, повышает интерес к предмету.

Активизация умственной деятельности студентов находит свое наиболее полное выражение в проблемном преподавании. Сущность проблемного преподавания заключается в такой управляемой организации учебного процесса, при которой обучаемые не только воспринимают, фиксируют и

запоминают знаки в готовом виде, но и совместно с преподавателями или самостоятельно в условиях проблемной ситуации разрешают систему логико-познавательных задач на основе имеющихся знаний, навыков и умений. Систематическое и целенаправленное применение методов проблемного обучения может способствовать значительному повышению эффективности самостоятельной познавательной деятельности студентов и активизации творческого усвоения.

В ходе проблемного обучения преподавателя должно волновать не только то, о чем будет говорить он, но и то, что при этом будут делать студенты. Преподаватель побуждает их к активной мыслительной деятельности логикой построения излагаемого материала, продуманной системой учебных проблем и вопросов.

В процессе обучения активно использую интенсивные интерактивные формы преподавания, которые включают в себя деловые, учебные ситуации, тесты и упражнения, групповое решение практических примеров и задач. Деловая игра - средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности. В процессе игры студенты учатся принимать единое решение, работать в коллективе, слушать окружающих и быть услышанными.

В своей преподавательской деятельности я использую такие деловые игры, как:

1. «Документооборот». Целью данной игры является активное погружение участников групп в содержание специального модуля бухгалтерского учета, а также развитие у них профессиональных навыков.

2. «Лабиринт». Данная игра направлена на проверку знаний по дисциплинам «Основы бухгалтерского учета» и «Организация работы кассира». Только хорошие знания по этим дисциплинам помогут студентам найти выход из лабиринта.

3. Практический пример «Составление баланса». Сквозная задача по «Основам бухгалтерского учета» направленная на закрепление теоретического материала данной дисциплины.

Одним из методов моделирования профессиональной деятельности является кейс-метод. Кейс метод – это метод обучения, при котором студенты и преподаватели участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций и задач. Студентам предлагается проанализировать реальную производственную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходим для решения данной практической ситуации. На мой взгляд, обучение с использованием кейс-метода помогает развивать умение решать практические задачи с учетом конкретных условий. Дает возможность сформировать такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа, умение четко формулировать и высказывать свою позицию.

Учетные дисциплины подвержены постоянным изменениям. Эти изменения вызваны реформированием бухгалтерского учета, введением новых законодательных актов в области учета и налогообложения, поэтому необходимо обучать студентов тому, как вести себя в новых условиях. Использование кейс-метода при изучении дисциплины «Организация работы кассира» позволяет сочетать теоретическое и практическое обучение.

Свою работу по подготовке занятий по кейс-методу провожу в следующей последовательности.

1. Определяю темы дисциплины, по которым можно провести занятия в данной форме.

2. Формулирую текст кейса, пакет заданий, методические указания по выполнению кейса.

3. Подбираю пакет информационных документов (договора, счет-фактуры, спецификации, приказы и другие).

#### 4. Разрабатываю критерий оценки знаний и умений.

Для повторения базовых теоретических основ и более глубокого изучения темы студентам предлагаю проработать учебную литературу, нормативные документы, подготовить бланки необходимых документов для выполнения практических заданий.

Таким образом, при преподавании экономических дисциплин, в том числе и бухгалтерского учёта, интерактивное педагогическое взаимодействие является альтернативой традиционному педагогическому воздействию.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что преподавателю целесообразно сочетать различные методы и формы организации образовательного процесса, чтобы достичь наибольшего эффекта от их использования.

Рассмотренные интерактивные методы могут быть применимы при обучении различным дисциплинам в профессиональных образовательных учреждениях как среднего, так и начального, и высшего профессионального образования для формирования компетенций. А в своей концептуальной основе – при проектировании инновационных педагогических технологий, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных профессиональных кадров.

## Разработка программы внеурочной работы по географии "Формирование краеведческих знаний учеников"

Рокотова Екатерина Игоревна, Магистрант СКФУ Ставропольский край, г. Ставрополь, E-mail: [rokotova92@mail.ru](mailto:rokotova92@mail.ru)

Научный руководитель: **Жиренко Г.Н.** Кандидат географических наук, доцент СКФУ

**Ключевые слова (на русском языке):** внеурочная деятельность, этапы внеурочной работы, виды внеурочной деятельности, туристско-краеведческая деятельность.

**Аннотация (на русском языке):** современные темпы развития общества, ставят педагога перед необходимостью постоянно усовершенствовать образовательный процесс, так как важно не столько преподнести информацию ученикам, сколько донести эти сведения к сознанию ребенка. В связи с этим учитель прибегает, к разного рода, внеурочным занятиям, которые могут развить познавательный интерес к теме и в общем к предмету.

**Keywords (in English):** extracurricular activity, extracurricular stages of work, types of extracurricular activities, tourist and local lore activity.

**Annotation (in English):** the current pace of development of society, the teacher put before necessity to constantly improve the educational process, as it is not so important to present information to students, how to convey this information to the consciousness of the child. In this regard, the teacher resorted to all sort of extracurricular activities that can develop cognitive interest in the subject and in to the subject.

Внеурочная деятельность школьников – это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которой в соответствии с основной образовательной программой образовательного учреждения решаются задачи воспитания и социализации, развития интересов, формирования универсальных учебных действий[1, с. 214].

Цель данной статьи состоит в разработке внеурочной программы, которая в дальнейшем может быть использована для детей 7-го класса. Важное место в эффективной внеурочной работе учителей должна уделяться выявлению правильного выбора видов внеурочной деятельности, выяснению наиболее актуальных проблем, требующих решения, а также распространению позитивного опыта, для этого необходимы следующие этапы:

### 1. Диагностика личности ученика.

Как развивается ребенок? На какие ценности ориентируется? Отношение ребенка к окружающему социуму и к самому себе?

## 2. Диагностика детского коллектива.

Влияние коллектива на ученика очень значительно и многоаспектно, коллектив – один из важнейших условий развития личности ученика.

## 3. Диагностика профессиональной позиции преподавателя.

Необходимо понять является ли воспитание сознательно выбранной деятельностью педагога, или педагог выполняет свои обязанности.

Также важно выяснить какие ценности развиты у педагогов, или работа выполняется формально и равнодушно.

Сформирована ли у воспитателя гуманистическая или авторитарная педагогическая позиция, предполагает ли он самоопределение воспитанника[2, с.124].

На основе описанных выше этапов был произведен анализ предложенной нами программы.

Внеурочная деятельность может быть организована по следующим видам деятельности:

- 1) игровая;
- 2) познавательная;
- 3) проблемно-ценностное общение;
- 4) досугово - развлекательная;
- 5) художественная;
- 6) социально- творческая;
- 7) трудовая;
- 8) спортивно-оздоровительная;
- 9) туристско-краеведческая[1, с. 216].

В базисном учебном плане выделены основные направления внеурочной деятельности:

- 1) спортивно-оздоровительное;
- 2) художественно-эстетическое;
- 3) научно-познавательное;
- 4) военно-патриотическое;
- 5) общественно полезная деятельность;
- 6) проектная деятельность.

Нами была разработана программа внеурочной работы по туристско-краеведческой деятельности.

Данная программа проводилась на территории г.Ставрополя, она представляет собой экскурсию по основным историко-краеведческим местам города. Каждому



ученику была выдана тема (исторический объект города), ученик должен был на пару минут почувствовать себя экскурсоводом и рассказать об объекте основные факты достопримечательности.

Главным элементом внеурочной работы являлось, современное в наше время, веяние – это Селфи (разновидность [автопортрета](#), заключающаяся в запечатлении самого себя на [фотокамеру](#)[3]) ученик после своего выступления должен был сделать фотографию, которая затем была использована для стенда основных исторических мест г. Ставрополя. Тем самым ученики получают не только полезную информацию о городе, в котором живут, но и еще могут отвлечься на любимое всеми занятие – фотографии.

Ученику, который представил лучшее сообщение и фотографию была представлена награда в виде отличной оценки.

В программе были представлены следующие места (достопримечательности находятся в шаговой доступности друг от друга):

- 1.Памятник Ермолову;
- 2.Памятник Лермонтову;
- 3.Александровская площадь;
- 4.Монумент Ангел-хранитель Города;
- 5.Краевой музей изобразительных искусств;
- 6.Андреевский кафедральный Собор;
- 7.Ставропольский театр кукол;
- 8.Картинная Галерея П.М.Гречишкина;
- 9.Государственный краеведческий музей-заповедник им. Прозрителева и Праве;
- 10.Памятники Суворову;
- 11.Вечный Огонь и Обелиск Славы;
- 12.Дом книги;
- 13.Крепостная гора;
- 14.Театр драмы имени М.Ю. Лермонтова.

Данная программа была продиагностирована в соответствии с этапами внеурочных работ: были проанализированы личности учеников в классе и в процессе экскурсии (посредством наблюдения) и отмечена большая открытость и раскрепощенность во время внеурочной деятельности, ученики активно вступали в дискуссии исторического характера, задавали вопросы, была отмечена большая заинтересованность.

Продиагностировано влияние коллектива. Нами было отмечено положительное влияние коллектива на отдельных учеников в начале экскурсии и ухудшение этого

состояния к концу, это наблюдение объясняется усталостью учеников (40%) и неформальной обстановкой (60%).

По окончании внеурочной работы был проведен опрос, насколько интересно было ученикам, что нового подчерпнули и что больше всего понравилось.

Опрос показал, что 100% детей отметили экскурсию интересной и увлекательной. Также 100% учеников считают, что внеурочные занятия повышают интерес к предмету.

На вопрос «что больше всего понравилось» 70% детей отметили – хорошую подготовку учеников в качестве экскурсоводов, непринужденную беседу, информативность занятия, остальной процент класса увлек процесс фотосъемки.

#### Список литературы

1. [Михайлова, Л.А.](#) Краеведение во внеурочное время: Школьное творческое объединение "Турист-историк, геоэколог" / Л. Михайлова // Народное образование. - 2003. - N 3. - 214-217 с.
2. Савина, Е.М. Внеурочная познавательная деятельность, как фактор развития воспитательной системы образовательного учреждения.-Ярославль.- 2006. – 124-125 с.
3. Электронный ресурс: <https://ru.wikipedia.org>

## «Компетенция» сөзі тұрақталған термин ретінде

**Нәби Ысқақ Айтқұлұлы** – пед.ғыл.докторы, профессор (Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы, Қазақстан Республикасы)

**Шапрова Гүлнар Ғабидоллақызы** – пед.ғыл.кандидаты (Қазақ сәулет-құрылыс академиясы, Қазақстан Республикасы)

### Аңдатпа

Мақалада терминдерге қойылатын талаптар ашылып, «компетенция» сөзінің қазақша баламалары қабылданған белгілерге сай келмейтіні дәлелденіп, бұл сөзді және одан туындайтын терминдерді қазақ тілі ерекшеліктеріне сәйкестендіріп түпнұсқасымен қолдану ұсынылады

### Аннотация

В статье раскрыты требования, предъявляемые к терминам, доказано несоответствие казахского перевода слова «компетенция» принятым критериям, предложено использовать оригинал термина и производных слов с учетом особенностей казахского языка

Түйінді сөздер: ұғым, термин, термин белгілері, қазақша баламалар

Ключевые слова: понятие, термин, критерии термина, казахский перевод

Қандай да болса ғылымның, оның ішінде педагогика бар, әдіснамасы дәл және бірімді терминологияның болуын талап етеді. Терминология - терминдерді саналы икемдеуге және реттеуге оңай көнімді лексика ерекше секторын құрайтын, өңдірістің, қызметтің, білімнің сапасындағы терминдер жиынтығы [1]. Терминологияда орын алған көпмәнділік қарастырылып отырған педагогикалық құбылыстар мен үдерістерді толығымен түсінбеуге немесе басқаша түсінуге жол береді, ал біртұтас, дәл және бірімді терминология педагогика мәселелерін қарастырғанда өзара түсінік пен тиімділіктің маңызды құралы болып табылады.

Термин - ғылыми ұғымға айқын анықтама беретін, оның мағыналық шегін дәл көрсететін сөздер. Әдетте тілдегі қандай сөз болсын, ол көп мағыналы болып келеді де, оның мағыналық шегі айқын болмай, жылжымалы болады. Сонымен қатар ол белгілі бір кәсіби білім саласы түсініктері жүйесіне кіретін түсініктің сөзбен анықталатын белгілеуі болып табылады. Әр ғылым мен өндіріс саласы терминдері өздерінің жүйелерін қалыптастырады, олар ең алдымен кәсіби білімнің ұғымдық байланыстарын тіл құралдары арқылы бейнелеуді мақсат еткенде білінеді [2]. Басқаша айтқанда, термин ( латын тілінен «terminus'» – шекара,соңы немесе шегі) – тек қана белгілі бір мамандандырылған кәсіби салада немесе мамандандырылған жағдайларда қолданылатын арнайы сөз немесе сөз тіркесі.

Терминдер қандай да жағдайда талас тудырады, себебі әр адамды

қанағаттандыратын анықтама табу қиын. Оның негізгі себебі мынада: әр сөзге әртүрлі мағына беріледі, ал бұл жағдай ыңғай түсінбеушілікті туғызады. Әрине, өте тар, мамандандырылған салада қолданылатын терминдер мұндай түсінбеушілікке ие болмайды, сондықтан тиісті білім, ғылым, өндіріс салалары мамандарында олар бізмәнді қолданылады. Ал егер термин белгілі бір мамандандырылған салада ғана емес, әртүрлі пәндік салада қолданылатын болса, онда оларды қолдануда проблемалар туады. Сол себептен мұндай терминдерді түсіндіру үшін сол сөздің өзінің ғана анықтамасы жеткілікті болмайды, анықтамаға қосымша контекст, яғни мәнмәтін, қажет болады, сонда ғана термин дәл мағынаға ие бола бастайды. Кейбір жағдайда мәнмәтінді бір сөзбен емес, ерекше сөз тіркесімен дәлірек етуге болады, сонда тиісті орта пайда болады да, терминді нақты түсіндіруге жағдай жасалады.

Терминдерге қойылатын талаптар совет терминтанушы Д.С. Лотте еңбектерінде тұжырымдалған. Ғалым терминдерге қойылатын келесі талаптарды атап, оларды дәйектеді: қысқалық, бізмәнділік, уәждендірілгендік, қарапайымдық, терминдік жүйеде орын алған басқа терминдермен үйлесімдік (жүйелілік), ендірілген терминдерге жаңа терминдерге қарағанда басымдық беру. Бұл жерде уәждендірілгендікке түсінік беру керек. Уәждендірілгендік жүйелілікпен тығыз байланыста болады, оны берілген жүйедегі басқа терминдермен немесе жалпы тіл сөздерімен сәйкестік деп түсіну керек. Жаңа терминді дұрыс құру үшін оның дәйектілігін анықтау керек, яғни термин мазмұны анық болу керек, ол қай ғылыми ой үшін қажет екені, оның басқа терминдер арасындағы орны белгілі болу керек. Сонда қажет және маңызды нышандарды кездейсоқ нышандардан айыруға, яғни оны басқа терминдермен байланыстыратын ортақ және оны айыратын нышандарды табуға мүмкіншілік туады. Уәждендірілгендік талабына терминологиялық тіркестер сәйкес келеді, бірақ олар қысқалық талабына қарсы болады.

Педагогиканың терминологиялық аппаратын қарастырған ғалымдар [3] былай жазады: кез келген термин үш аспектіде талданылуы керек, атап айтқанда: 1) құбылыс ретінде; 2) үдеріс ретінде; 3) іс-әрекет ретінде. Егер зерттеу барысында кейбір ұғым енгізілетін болса, оны жан-жақты талқылап, сипаттау керек. Педагогикалық терминді сипаттау кезінде кейбір белгілерді ашып беру керек екені ғалымдар арасында дау тудырмайды. Бұл белгілердің маңыздылары төмендегілер:

1) термин генезисі (ол қашан және қалай пайда болды, оның дамуы және қалыптасуы);

2) терминнің негізгі мазмұны (ол анықтаудың қисындық амалдары көмегімен ашып беріледі, яғни бұл кезде оның негізгі жалпы және арнайы нышандары ерекшеліну керек);

3) термин көлемі (бұл ұғым қамтитын нысандар жиынтығы ашылады);

4) терминнің басқа ұғымдар жүйесіндегі орны (оның басқа ұғымдармен қатынасы мен байланыстары анықталады);

5) терминді қолдану аясы (нақты білім беру үдерісінде онымен қалай амал

жасалатыны көрсетіледі);

6) терминмен амал жасау тәсілдері (оны өлшеу параметрлері, көрсеткіштері және т.т. көрсетіледі);

7) терминді қолдану шектері (бастапқы ұғым белгілі бір шарттар орындалғанда қандай ұғымдарға түрлендірілетіні және қай жағдайда ол қолданылатыны көрсетіледі).

Енді «осы белгілер «құзыр» және «құзырет» және олардан туындайтын «құзырлық»/ «құзыреттілік» терминдерін енгізгенде ашып берілді ме?» деген сұраққа жауап іздейік. «Құзырет»/ «құзыреттілік» терминдерін ғылыми айналымға бірінші қатарда болып енгізген авторлардың біреуі профессор Б.Т. Кенжебеков болып табылады [4]. Әрине, ғалымның зерттеу міндеттеріне бұл терминдерді жоғарыда келтірілген белгілер бойынша зерттеу кірмеген, дегенмен осындай талдау өте қажет екені түсінікті. Құзыреттілік мәселесіне қазақ тілінде жазылған еңбектер авторлары осы терминмен қатар «құзырлық» терминін қолданады ([5], [6]). Белгілі ғалым Ш.Таубаева өз еңбегінде [7] «құзыреттілік» пен «құзырлық» терминдерін бірге қолданады. Сонымен, терминдерге қойылатын талаптардың кейбіреуі бұл жағдайда орындалмайтыны анық болды.

Жоғарыда айтылғанның негізінде, біздің ойымызша, жаңа термин енгізгенше, қарастырылып отырған терминдер орнына аударма сөздерді емес, түпнұсқаларды пайдаланған жөн, атап айтқанда түпнұсқалар – «компетенция» және қазақ тілі заңдылықтарына бейімделген «компетенттілік». Оған дәлел – анықталатын нысандар негізі ресей педагогикасында дәйектелген. Мысал ретінде төмендегіні келтіруге болады [8].

Компетенттілік көзқарас алдымен Англияда пайда болды, бірақ ол кәсіби сфераның нақты сұранысына жауап ретінде білім беру аясынан тыс туындады және санаға енді. АҚШ-та «компетенция» және «түйінді компетенциялар» ұғымдары бизнес саласында өткен ғасырдың 70-ші жылдарында табысты кәсіпші қасиеттерін анықтау мәселесіне байланысты қолданыла бастады. Бастапқыда компетенциялар арнайы кәсіби білім мен білікке қарсы қойылды, яғни олар қандай да болса табысты кәсіби іс-әрекеттің дербес әмбебап құрама бөліктері ретінде қарастырылды. Әрине, сонда мына сұрақ туындады: компетенцияларға үйретуге болады ма? Сондықтан компетенциялар проблематикасы білім беру жүйесіне көшті де, біртіндеп онда жетекші орын алды. Білім беру саласы Я.А.Коменскийден бастап негізгі бірліктермен – білім, білік және машықтармен жұмыс істеді. Кәсіби сала басқа бірліктермен – компетенциялармен жұмыс істеді. Осы тұрғыдан қарастырғанда «кәсіп адам қандай болу керек?» және «оның компетенциялар саласы қандай?» деген сұрақтарға жауап береді. Олай болса, кәсіби сала компетенциялармен, ал білім беру – білім, білік және машықтармен амал жасайды. Егер кәсіби сала білім беру саласына тапсырыс деңгейінде өз сұраныстарын біртүрлі тұжырымдайтын болса, онда білім беру саласы міндеті кәсіби салада талап етілетін нақты компетенцияларды білімге, білікке және машықтарға түрлендіру болып табылады.

Келтірілген үзіндіден қарастырылып отырған терминдер жоғарыда аталған белгілердің көбісіне ие екені көрініп тұр. Атап айтқанда, терминнің шыққан тегі (генезисі) жақсы бейнеленген, мазмұны ашылған (компетенциялар - қандай да болса табысты кәсіби іс-әрекеттің дербес әмбебап құрама бөліктері), көлемі анықталған («компетенция», «түйінді компетенциялар», «кәсіби компетенциялар»), орны анықталған (адам қандай болу керек және оның компетенциялар саласы қандай деген сұрақтарға жауап береді), қолдану аясы белгіленген (кәсіби және білім беру салалары), қолдану шегі сызылған (тапсырыс деңгейінде сұраныстарды бірмәнді тұжырымдауға арналған).

Сонымен, егер терминді кәсіби ғылыми қарым-қатынас құралы ретінде қабылдайтын болсақ, онда ол арнайы мәтіннің ақпараттық мазмұнын анықтайтын, арнайы ақпаратты құрылымдайтын және кодқа түсіретін ерекше құрал ретінде түсінетін боламыз, сонда өз зерттеулерімізде компетенция/компетенттілік терминдерін қолдану керек екені анықталады.

#### Әдебиет

- 1 Терминология [электронный ресурс. Режим допуска: [kk.wikipedia.org](http://kk.wikipedia.org)]
- 2 Термин [электронный ресурс. Режим допуска: [kk.wikipedia.org](http://kk.wikipedia.org)]
3. Категориальный аппарат педагогики // Борытко, Н.М. Педагогика / Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков; под ред. Н.М. Борытко. М.: Академия, 2007. С. 51-56
4. Кенжебеков Б.Т. Университет студенттерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың теориясы мен практикасы. – Астана: Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, 2001. – 275 б.
5. Құдайбергенова К. «Құзырлылық – тұлға дамуының сапалық критерийі» (ғылыми-практикалық конференция материалдары).- Алматы, 2008
6. Тұрғынбаева Б.А. «Мұғалімнің шығармашылық әлеуетін біліктілікті арттыру жағдайында дамыту: теория және тәжірибе».- Алматы, 2005
7. Таубаева Ш. Педагогика әдіснамасы: оқу құралы. -Алматы. Қарасай баспасы, 2013. -432 б.
8. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании [электронный ресурс. Режим допуска: [festival.1september.ru/articles/581708/](http://festival.1september.ru/articles/581708/)]

## Перспективы применения виртуальных тренажеров в промышленном производстве

**Юхин Евгений Геннадьевич**, студент ФГБОУ ВПО УГНТУ, Россия, г.Салават

Научный руководитель: **Хафизов Алик Мусаевич**, ассистент Кафедры "Электрооборудование и автоматика промышленных предприятий", ФГБОУ ВПО УГНТУ Россия, г.Салават

Любое промышленное производство подразумевает под собой наличие опасных производственных объектов, к примеру трубчатых печей. При этом очень важно, чтобы персонал на подобных объектах был должным образом подготовлен не только к штатному режиму работы, но и к возникновению различного рода аварийных ситуаций. Чаще всего о порядке действий при авариях персонал знает только в теории. Так как такие события происходят достаточно редко, то даже рабочие с большим стажем не всегда имеют опыт по предотвращению и устранению причин аварийной ситуации. Поэтому для подобных случаев довольно перспективным методом является создание и внедрение на производстве специализированных промышленных тренажеров [1-6].

Как правило, подобные тренажеры разрабатываются преимущественно для операторов, следящих за технологическим процессом. Основными достоинствами таких имитаторов является отсутствие риска нарушения технологического режима при обучении, отсутствие необходимости использовать реальное оборудование, отработка навыков операторов установок при возникновении нештатных ситуаций до автоматизма. Кроме того, виртуальные тренажеры возможно разрабатывать и эксплуатировать на стандартном персональном компьютере, используя один из языков программирования или SCADA-систему, что значительно снизит затраты на внедрение тренажеров [7]. Тренажеры, как правило, в своей основе имеют мнемосхему, идентичную или очень похожую на ту, которая используется в автоматизированной системе управления на реальном производстве. Создается математическая модель технологического процесса. Переносится в тренажер и большинство выполняемых действий оператором, таким образом создавая имитацию реально действующей системы. Здесь же и возникает основная трудность создания и внедрения тренажера, заключающаяся в том, что эффективность от такого метода обучения будет только в том единственном случае, когда разработка имитатора будет производиться персоналом, знакомым с данным производством, либо при его непосредственном участии.

Подобный опыт внедрения интерактивных программ-имитаторов на производстве теоретически даст возможность сократить количество аварий, возникающих из-за элементарных человеческих ошибок, а также создаст у персонала определенную базу знаний, навыков, которые пригодятся при возникновении нештатных ситуаций.

## Список литературы

1. Хафизов, А.М. Разработка системы «усовершенствованное управление» для оценки ресурса трубчатой печи и повышения эффективности противоаварийной автоматической защиты / А.М. Хафизов, М.Г. Баширов, Д.Г. Чурагулов, Р.Р. Аслаев // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 12-3. – С. 536 – 539.
2. Хисматуллин, А.С. Исследование теплопереноса в промышленных силовых трансформаторах с элегазовым охлаждением под воздействием вибрации/ А.С. Хисматуллин, А.Х. Вахитов, А. А. Феоктистов // *Успехи современного естествознания* №12. 2015. С. 173-176.
3. Хисматуллин А.С. Расчет теплового поля в силовых масляных трансформаторах с элегазовым охлаждением // *Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья* 2015. № 2. С. 23.
4. Хисматуллин, А.С. Расчет трехмерного теплового поля в силовых масляных трансформаторах с элегазовым охлаждением / А.С. Хисматуллин, И.М. Гареев // *Фундаментальные исследования*. 2015. №10. С. 534.
5. Хисматуллин, А.С. Моделирование системы охлаждения в силовых масляных трансформаторах / А.С. Хисматуллин, А.М. Янчурина // *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2015. [№ 7-2](#). С. 169-170.
6. Хисматуллин, А.С. Методика технического обслуживания и ремонта промышленных силовых трансформаторов по техническому состоянию / А.С. Хисматуллин, А.Х. Вахитов, А. А. Феоктистов // *Фундаментальные исследования* 2016. № 2-2. С. 308-314.
7. Юхин, Е.Г. Разработка виртуального тренажера-имитатора работы трубчатой печи для повышения профессиональных навыков сотрудников предприятий нефтегазовой отрасли / Е.Г. Юхин, Н.А. Кошелев, А.М. Хафизов, О.С. Малышева // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 12-5. – С. 970 – 974.



## Корпоративное хранилище данных для банков на базе единого репозитория

**Елисеева Алина Равилевна**, Магистратка УГАТУ, Кафедра ВМиК  
Научный руководитель: **Богданова Диана Радиковна**, Россия, г.Уфа

Во многих финансовых организациях, а особенно в банковском секторе, часто встречается одна и та же проблема – это невозможность найти нужный файл (да еще и в нужной версии) в нужное время. Когда речь идет о бизнес - значимой информации, то доступность к необходимой информации означает существенную экономию времени и средств. В этом случае решением может стать корпоративное хранилище данных. Большинство организаций стремятся внедрять новые технологии, но при этом не избавляются от старых (например, может существовать несколько систем управления контентом). И, как следствие, это приводит к увеличению количества разрозненной информации. Если миграцию контента осуществить сложно или же если она сопряжена с серьезными расходами, то наилучшим решением организации будет создание единого хранилища для всей информации. Если это невозможно, то цель заключается в уменьшении количества хранилищ информации для используемых бизнес приложений. Используя современные технологии интеграции, нужно сделать так, чтобы информацией, генерируемая во всех бизнес-процессах, помещалась в единый репозиторий. Остановить производство новой информации в старых системах — вот задача номер один. Используемые системы будут обновлены, что, в свою очередь, даст возможность полноценной работы с новым репозиторием. Информация, созданная в старых системах, будет доступна, но при этом в этих системах не будет создаваться никакой новой информации.

Единый репозиторий мог бы быть идеальным решением, но реалии бизнеса, в которых глобальная инфраструктура диктует в то же время необходимость ограничения доступа к данным, такое решение не всегда реально претворить в жизнь. В таком случае лучшим вариантом будет максимально уменьшить число репозитория, используемых в организации, а также постоянно искать возможность уменьшить количество используемых информационных систем, а также применять единые политики управления информацией везде, где это возможно. Нужен централизованный подход к управлению информацией, даже если размер и специфика организации предполагают существование нескольких отдельных репозитория.

Основными целями использования единого хранилища данных для банка являются:

- 1) Повышение эффективности в управлении бизнес-процессами на основе систематизации основных показателей банковской деятельности и предоставление пользователям средств для анализа данных;
- 2) Снижение трудозатрат на формирование внутренней и внешней отчетности;
- 3) Повышение надежности защиты информации за счет централизованного контроля доступом к конфиденциальным данным;
- 4) Разделение доступа пользователей по уровням;
- 5) Ликвидировать дублирующие звенья в цепи информационных и аналитических процессов;
- 6) Освобождение ресурсов из операционных систем банка от функций, которые не входят в их области.

Обычно, если не используется единое хранилище данных, то данные поступают из источников (например, из головного офиса и из филиалов) часто с использованием различных транзакционных систем. Такие данные рассредоточенные, не структурированные, часто не нужные и не всегда

---

надежные, что делает их невозможными для принятия управленческих решений. Специалистам бизнес подразделений приходится тратить время на сбор и проверку информации.

Также необходимо поговорить о недостатках использования единого репозитория, где весь исходный код для всех проектов хранится в рамках одного репозитория. Основная проблема – управление доступом. Наиболее распространенный сценарий установки в едином репозитории – это где всем пользователям просто предоставлен доступ ко всему. Это отчасти потому, что требует меньше накладных расходов на управление, но в основном из-за отношения, что “все мы люди умные и знаем, что мы делаем”. В такой ситуации необходимо иметь подстраховку, так как пользователи могут внести изменения в части кода. Также, при повреждении единого хранилища поиск ошибки может быть очень медленным. Если же хранилище разделить на несколько, то поиск может быть распараллелен и запускаться одновременно.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование единого хранилища данных для многих организаций, а особенно для банков, является наилучшим решением.

## Возникновение и история развития проблемы защиты информации

Григорьев Сергей Михайлович, Магистрант МГУТУ, Россия, г. Москва, E-mail: [grismi@bk.ru](mailto:grismi@bk.ru)

Научный руководитель: Попов Олег Вячеславович, доцент, кандидат юридических наук. Кафедра государственно-правовых дисциплин МГУТУ, Россия, г. Москва

Информация, подобно экономическим ресурсам человеческого общества, подвергается накоплению, хранению для дальнейшего использования и распространению. Т. Стоуньер подчеркивает, что уже в капиталистическом обществе ХУШ и XIX веков существовало мнение о том, что овеществленный труд человека представлен в технических образцах. Он вкладывает в данное понятие новую мысль о том, что технические изобретения, представляя собой овеществленный труд, являются одновременно и овеществленной информацией.

Формирование информационного общества является закономерным этапом эволюции современного социума, характеризующегося, в первую очередь, масштабным внедрением информационных технологий и развитием глобального информационного пространства. Процесс становления нового общества, обусловленный внедрением информационных технологий, нуждается в верном осознании его информационной специфики и конструктивном развитии заложенного в нем потенциала.

Проблема защиты от проявившихся в третьем тысячелетии новых видов опасностей и угроз, порожденных информатизацией, беспокоит исследователей современного общества.

Сложность освещения проблемы информационной безопасности до настоящего времени, как отмечают специалисты<sup>[1]</sup>, связана с отсутствием общепринятого толкования терминов, описывающих рассматриваемую предметную область. Наряду с термином «информационная безопасность» активно используется термин «безопасность информации». Не вызывает сомнений тот факт, что данные понятия взаимосвязаны.

Информационная среда определяет качество функционирования жизнедеятельности общества, его уровень развития и безопасность. Информационное взаимодействие, его своевременность, полнота и интенсивность регулируют все процессы жизнеобеспечения общества. Оттого информационная инфраструктура - основная цель информационного оружия. Как отмечает Г. Рэттрей, мишенью «асимметричной» войны являются жизненно важные точки государства<sup>[2]</sup>. Эти точки называются критическими инфраструктурами, потому что их дееспособность или уничтожение будет иметь пагубные последствия для национальной безопасности и экономического и социального благополучия нации<sup>[3] [4]</sup>.

В свое время Н. А. Бердяев отмечал, что изобретательность человека в орудиях разрушения превышает изобретательность в технике, например, медицинской, а также то, что «небольшая кучка людей, обладающая секретом технических изобретений, сможет тиранически держать в своей власти все человечество»<sup>[5]</sup>. Рост модификации информационного оружия далеко опередил развитие технологий защиты, в результате чего нейтрализация данного оружия становится приоритетной задачей национальной безопасности государства.

Информационная революция начинается с создания электронно-вычислительных машин в конце 40-х годов XX века, с того времени исчисляется эра развития информационной технологии, материальное ядро которой образует микроэлектроника. Процесс развития современных технологий

отражает качественную перестройку информационной среды человека и все возрастающее на этом фоне значение информации - главной общественной ценности, специфически человеческой и сущностно-центральной для информационной технологии.

Информационные технологии повлияли на сознание человека и возможности, изменили его образ жизни. Современные информационные технологии поменяли приоритеты и ценности. Сегодня используемые в обществе информационные технологии рассматриваются как фактор, оказывающий огромное влияние на глобальное развитие социума и формирование информационной реальности. В настоящее время информационная сфера оказалась сердцевинной экономических, социальных, политических и других конфликтов в обществе. Проявившиеся впоследствии использования современных технологий основные опасности и угрозы систематизированы в зависимости от сфер жизнедеятельности общества.

Так, в социальной сфере возникла опасность нового неравенства в обществе: реальная угроза «информационного расслоения», ведущая к потенциальной угрозе формирования информационной элиты общества. Кроме того, растущую тревогу для общества и государства вызывает появление нового вида преступности - компьютерной.

В духовно-культурной сфере общества опасность применения в противоправных целях информационных технологий привела к угрозе манипулирования человеческим сознанием, психической и социальной дезадаптации человека. Опасность причинения вреда здоровью человека в результате использования информационных технологий породила угрозу развития различных видов заболеваний.

Экономическое состояние государства сегодня прямым образом зависит от ситуации, складывающейся в области создания и применения информационных технологий, вследствие чего как положительные решения в данной области, так и экономические кризисы приобретают глобальный характер. Кроме того, широкое внедрение технологий в процессы производства вызывают опасность изменения характера труда, сверхрационализацию и отчуждение рабочей силы, что несет в себе разрушительную реакцию на человека, потенциальную угрозу дегуманизации труда и реальную угрозу техностресса.

Военно-политическая сфера жизнедеятельности современного общества отличается низкой степенью защиты информации о личности человека, содержащейся в государственных системах и компьютерных сетях. Опасность контроля над человеком, манипулирование, распространение конфиденциальной информации ведут к потенциальной угрозе информационного тоталитаризма. Опасность информационно-технологической зависимости государств послужила почвой для зарождения потенциальной угрозы информационного колониализма. Отрицательным эффектом применения современных технологий в военно-политической сфере служат открывшиеся возможности производства новых видов информационного оружия.

Корни информационного противоборства лежат глубоко в истории, оно наиболее ярко проявляется в моменты политического и военного противостояния. В VI-V веках до нашей эры древнекитайский полководец Сунь-Цзы изложил ряд информационно-интеллектуальных приемов ведения военных действий, которые сохранили свою актуальность сегодня и стали определенным методическим базисом, заложенным в основу современной политики и дипломатии. В основе концепции Сунь-Цзы лежит теория управления врагом: «его заманивают в ловушки выгодой, лишают храбрости, ослабляя и изматывая перед атакой» <sup>[6]</sup> <sup>[7]</sup>. В XVI веке итальянский мыслитель Николо Макиавелли сформулировал информационно-психологическую концепцию государственной власти, где изложил основополагающие принципы внедрения информационного противоборства в политической сфере. Кроме того, история богата примерами проведения крупных информационно-пропагандистских акций, классических вариантов дезинформации народа глобального масштаба, сыгравших свою роковую роль.

Наиболее активное развитие информационные экспансии и информационное оружие получили в XX веке, здесь особое место в приемах атакующего воздействия приобретает информационная пропаганда. Первым в мире лидером по созданию и применению информационных средств поражения становятся Соединенные Штаты Америки: вторжения в Гренаду, в Панаму, война в Югославии, боевые действия в районе Персидского залива, борьба с терроризмом. На мой взгляд, уже неопровержимо мнение, что в XXI веке приоритет в вооружении стран будет направлен на приобретение информационного превосходства, нежели на увеличение количества авиа- и бронетанковой техники, как когда-то в XX веке. Информационно-компьютерные системы, коммуникационные технологии теперь основные поражающие методы и средства в современной войне.

В настоящее время в научной литературе сформировалось два методологических направления, изучающих возникновение феномена информационная безопасность. Одна группа специалистов тесно связывает развитие информационной безопасности с информационными революциями в истории человеческой цивилизации <sup>[8] [9]</sup>. Данный подход подразумевает, что уровень безопасности общества определен качеством и объемом информации, доступной социуму, а так же альтернативой ее непосредственного приложения.

Второй подход, предложенный в свое время В. Н. Лопатиным, предполагает, что в истории человеческой цивилизации появление категории «информационная безопасность» связано с возникновением средств информационных коммуникаций и осознанием человеком возможности нанесения ущерба собственным интересам или интересам социальной системы посредством информационного обмена. В рамках этого подхода, становление информационной безопасности с точки зрения развития технологий защиты разделяют на несколько этапов.

Первый этап определяется периодом до 1816 года, он связан с естественным стремлением человека и общества защитить информацию о каких-либо данных, обладающих уникальным значением. Второй этап применения информационно-коммуникационных технологий в процессе обеспечения информационной безопасности начинается с 1816 года, он характеризуется движением от физической защиты информации к созданию технических средств. Третий этап в создании технических методов информационной безопасности начинается с 1935 года, он связан с применением радиолокационных и гидроакустических средств. С 1946 года начинается четвертый этап решения задач информационной безопасности с помощью электронно-вычислительных машин. Пятый шаг в развитии технических средств информационной безопасности связан с созданием локальных информационных сетей в период с 1965 года. Следующий этап развития информационной безопасности (с 1973 года) характеризуется применением сверхмобильных коммуникационных механизмов, решающих высокотехнологичные задачи. Седьмой этап начинается с 1985 года прошлого столетия, он связан с развитием глобальных информационных сетей и космических разработок. Очередной этап информационной безопасности, как показывает практика, будет протекать на базе новейших информационно-коммуникационных технологий с широким спектром возможностей, осуществляемым посредством глобальной сети и космических систем <sup>[10]</sup>. Полагаю, что данный этап потребует формирования глобальной системы информационной безопасности для решения задач человечества под эгидой международного взаимодействия.

На мой взгляд, описываемый подход к изучению проблемы развития информационной безопасности наиболее глубоко и точно передает историю ее становления. Представленная классификация детально отражает процесс совершенствования информационных воздействий, угроз потенциального и реального характера, который вызвал в человеческом обществе трансформацию идей информационной безопасности, развитие методов и средств обеспечения информационной защиты от возникающих опасностей.

При функционировании мирового информационного пространства информационная

безопасность в полной мере может быть обеспечена только усилиями всех стран мирового сообщества, поэтому возникает потребность в формировании общемировой информационной безопасности. Система глобальной информационной безопасности отражает важный фактор перехода к устойчивому развитию.

На мой взгляд, необходимо определить основные направления развития информационной безопасности глобального масштаба:

- обеспечение состояния защиты глобальной информационной среды от угроз и опасностей реального и потенциального характера;
- развитие в безопасном направлении для общества, человека и биосферы информационного пространства;
- справедливое распределение благ и ресурсов глобальной информационной среды между народами и всеми мировыми государствами;
- содействие процессу перехода к устойчивому развитию формирующейся общемировой информационной среды.

На пути реализации указанной стратегии важно не забывать, что мировое информационное пространство не имеет географических и государственных границ, в результате чего его защита и укрепление зависят одновременно от всего мирового сообщества, равнозначно как уязвимость и ущерб его развитию отражается на разных странах. В этой связи, необходимо рассмотреть вопросы согласования стандартов и национальных законов, а также задачи сотрудничества в их реализации, принятие международных договоров по функционированию международного информационного пространства в социальных, политических, культурных, юридических и т. д. аспектах, разработать адекватные меры противодействия информационному противоборству.

И так на рубеже XX и XI века человечество шагнуло на ступень кардинальных технологических преобразований, связанных с возникновением нового ряда значительных опасностей и угроз. Пройти путь по восходящей лестнице к новой информационной цивилизации, основанной на колоссальных возможностях технологий, не сорваться вниз, способно общество с высокими нравственными идеалами и ясным пониманием всей глубины ответственности за каждый свой шаг. Сегодня информационные технологии, рассматриваемые как фактор, оказывающий огромное влияние на глобальное развитие социума и формирование информационной реальности, повлияли на сознание человека и его возможности, изменили жизнь общества, трансформировали приоритеты и ценности. Как эти высокие технологии, являясь средством осуществления жизнедеятельности человека, будут применены в будущем, зависит от общества и его выбора.

В свое время основатели концепции информационного общества справедливо отмечали, что информация и знания станут ключевым фактором развития, превосходящим по значимости все виды материального производства, энергии и услуг. В этой теории информационные технологии и телекоммуникации представлены основным агентом экономических, социальных и политических изменений в современном мире. Вместе с тем, прогнозы ближайшего будущего социального строя в сравнении с нынешними реалиями оказываются несколько утопическими. Концептуальный анализ позволил выявить относительно невысокую степень критичности исследователей к феномену информационного общества, в силу чего оказывались слабо принятыми в расчет возникающие в современном социуме новые виды опасностей и угроз.

В заключение остается добавить, что формирование информационного общества является закономерным этапом эволюции современного социума. Информационная среда определяет качество функционирования жизнедеятельности общества. Информационные технологии повлияли на сознание человека и возможности, изменили его образ жизни. Современные информационные технологии поменяли приоритеты и ценности. Сегодня используемые в обществе информационные технологии рассматриваются как фактор, оказывающий огромное влияние на глобальное развитие

социума и формирование информационной реальности.

#### Библиографический список

1. Артамонова Я. С., Артамонов П. А. Информационная безопасность и информационные коммуникации // [Т-Comm - Телекоммуникации и Транспорт](#). - 2012. - № 4; Шамсуев М.-Э. Х. Теоретические аспекты изучения информационной безопасности // Теория и практика общественного развития. - 2010. - № 2. - С. 322
2. Бердяев Н. А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) // Путь. - 1933. - № 38. - Май.
3. Лопатин В. Н. Информационная безопасность России: Человек, общество, государство. - Москва: Фонд «Университет», 2000. - Серия: Безопасность человека и общества.
4. Малюк А. А., Пазизин С. В., Погожин Н. С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2001. - С. 7.
5. Манойло А. В. Государственная информационная политика в особых условиях. - Москва: МИФИ, 2003.
6. Николо Макиавелли. Государь / под ред. В. П. Бутромеева. - Москва: Олма Медиа Групп, 2011.
7. Сунь-Цзы. Искусство войны / пер. Н. И. [Конрад](#). - [Москва: Эксмо, 2011](#). - С. 10.
8. Хитарова И. Ю. Философско-культурологический анализ информационной безопасности культурного наследия: автореф. дис. ...д-ра филос. наук: 24.00.01. - Санкт-Петербург, 2008.
9. Abele-Wigert I., Dunn M. The International CIIP Handbook 2006. An Inventory of Protection Policies in 20 Countries and International Organizations. - Zurich: Center for Security Studies, 2006
10. Caveltly M., Kristensen K. Introduction: Securing the Homeland: Critical Infrastructure, Risk, and (In)Security. In Securing the Homeland: Critical Infrastructure, Risk, and (In)Security, edited by M. D. Caveltly and K. S0byKristensen. - London: Routledge, 2008.
11. Rattray G. Strategic Warfare in Cyberspace. - Cambridge: MIT Press, 2001.

---

<sup>[1]</sup> Малюк А. А., Пазизин С. В., Погожин Н. С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2001. - С. 7.

<sup>[2]</sup> Rattray G. Strategic Warfare in Cyberspace. - Cambridge: MIT Press, 2001.

<sup>[3]</sup> Abele-Wigert I., Dunn M. The International CIIP Handbook 2006. An Inventory of Protection Policies in 20 Countries and International Organizations. - Zurich: Center for Security Studies, 2006; Caveltly M., Kristensen K. Introduction: Securing the Homeland: Critical Infrastructure, Risk, and (In)Security. In Securing the Homeland: Critical Infrastructure, Risk, and (In)Security, edited by M. D. Caveltly and K. S0byKristensen. - London: Routledge, 2008.

<sup>[4]</sup> Бердяев Н. А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) // Путь. - 1933. - № 38. - Май.

<sup>[5]</sup> Там же. - С. 24.

<sup>[6]</sup> Сунь-Цзы. Искусство войны / пер. Н. И. [Конрад](#). - Москва: Эксмо, 2011. - С. 10.

<sup>[7]</sup> Николо Макиавелли. Государь / под ред. В. П. Бутромеева. - Москва: Олма Медиа Групп, 2011.

<sup>[8]</sup> Артамонова Я. С., Артамонов П. А. Информационная безопасность и информационные коммуникации // [Т-Comm - Телекоммуникации и Транспорт](#). - 2012. - № 4; Шамсуев М.-Э. Х. Теоретические аспекты изучения информационной безопасности // Теория и практика общественного развития. - 2010. - № 2. - С. 322; Хитарова И. Ю. Философско-культурологический анализ информационной безопасности культурного наследия: автореф. дис. ...д-ра филос. наук: 24.00.01. - Санкт-Петербург, 2008.

<sup>[9]</sup> Лопатин В. Н. Информационная безопасность России: Человек, общество, государство. - Москва: Фонд «Университет», 2000. - Серия: Безопасность человека и общества.

<sup>[10]</sup> Манойло А. В. Государственная информационная политика в особых условиях. - Москва: МИФИ, 2003.



## Проекционная система

Черных Н.Г. студент гр.141151/02  
кафедра ПУ, ТулГУ

В статье исследуется проекционная система. Проведен обзор существующих схем и конструкций, а также произведен габаритный расчет проекционной системы.

Ключевые слова: проекционная система, объектив, окуляр, конденсор.

Введение.

Оптические приборы, дающие изображения на экране, называются проекционными. К числу таких приборов относятся: кинопроекторный аппарат, эпидиаскоп, большой проектор и др.

В зависимости от характера проектируемого предмета все проекционные системы разделяются на два вида: эпископические и диаскопические. Если предмет непрозрачен, то изображение образуется лучами света, отраженными от предмета. Такой вид проекции называется эпископической, или проекцией в отраженных лучах света. Если предмет прозрачен, то изображение образуется лучами света, проходящими сквозь предмет. Такой вид проекции называется диаскопической, или проекцией в проходящих лучах света.

Оптическая схема любой проекционной системы состоит из двух частей: осветительной и оптической. Осветительная часть включает в себя источники света, конденсоры и зеркала, назначение которых заключается в наилучшем освещении того или иного предмета. Его характеристики должны соответствовать характеристикам оптической части прибора. Оптическая часть большей частью представляет собой проекционный объектив.

Основная часть.

Для получения четкого изображения проекционной системы в помещении, освещенность которого равно  $E=200$ Лк, произведен габаритный расчет системы. Размер кадра проекционной системы равен  $18 \times 24$ [мм]. Фокусное расстояние объектива примем  $f' = 50$ [мм], а линейное увеличение системы  $\beta = -20$ .

Расчет.

$$f'_{об} = \frac{a'_{об}}{1 - \beta_{об}} \Rightarrow a'_{об} = f'_{об} (1 - \beta_{об}) = 50 * 21 = 1050 \text{ (мм)}$$

$$\begin{cases} L_{пр} = -a_{об} + a'_{об}, \\ \beta_{об} = \frac{-a'_{об}}{a_{об}} \end{cases} \begin{cases} L_{пр} = 1050 + 52,5 = 1102,5 \\ a_{об} = -52,5 \end{cases}$$

$$a_{об} = \frac{a'_{об}}{\beta_{об}} = \frac{1050}{-20} = -52,5 \text{ (мм)}$$

$$L_{кадра} = \sqrt{18^2 + 24^2} = 30$$

$$D_{экрана} = \frac{d_k * a'_{об}}{-a_{об}} = \frac{30 * 1050}{-52,5} = 600$$

Далее необходимо определить размер экрана:

$$\frac{D_э}{d_к} = \frac{x}{18}$$

$$X = \frac{18D_э}{d_к} = \frac{18 \cdot 600}{30} = 360$$

$$\frac{D_э}{d_к} = \frac{y}{24}$$

$$Y = \frac{24D_э}{d_к} = \frac{24 \cdot 600}{30} = 480$$

Размер экрана - 360x480

$$\Phi' = E * S = 200 * (0.36 * 0.48) = 34.56 \text{ (Лм)}$$

Полный световой поток

$$\Phi_0 = (20 \div 100)\Phi' = (691 \div 3456)\text{Лм}$$

Одна из основных частей осветительной системы является источник света. Выбираем Лампу К10

$U=12\text{В}$

$P=50\text{Вт}$

$\Phi=1000\text{Лм}$

Наибольший диаметр  $D=51\text{мм}$

Наибольшая длина  $L=77\text{мм}$

Высота светового центра  $H=45\text{мм}$

Ширина тела накала  $a=7.2\text{мм}$

Высота тела накала  $b=0.95\text{мм}$

Продолжительность горения 50ч

Рассчитываем яркость лампы

$$\Phi_{\square} = 2\pi LdS$$

$$L = \frac{\Phi}{2\pi dS} = \frac{1000}{6.28 \cdot 0.00000684} = 23280062 \frac{\text{кД}}{\text{м}^2}$$

Выходной зрачок

$$D'_p = 2 * p' * \sqrt{\frac{E}{r\pi L}}$$

$r \sim 0.8$ ;  $p'$  - расстояние от объектива до экрана

$$D'_p = 2 * 1050 * \sqrt{\frac{200}{0.8 * 3.14 * 23280062}} = 3.885 \text{ (мм)}$$

Объектив с относительным отверстием:

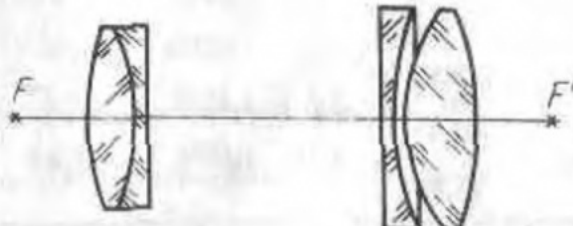
$$\frac{D}{f'} = \frac{3.885}{50} = \frac{1}{12.87}$$

Угловое поле объектива

$$\text{tg}(\omega) = \frac{D_a}{2 + a'_{об}} = \frac{600}{2 + 1050} = 0,28$$

$$\omega = 15^\circ, 2\omega = 30^\circ$$

Выбираем объектив

| Тип объективов. Оптические характеристики   | Конструктивные параметры объективов |          |      |       |      |
|---|-------------------------------------|----------|------|-------|------|
|   | Номер поверхности                   | $r$      | $d$  | $n_D$ | $D$  |
| Проекционные объективы<br><br>$f' = 75; 1:2,1; 2\omega = 23^\circ;$<br>$S_F = 37,39; S'_{F'} = -45,5$ | 1                                   | 46,8     | 11,0 | 1,510 | 36,5 |
|   | 2                                   | -39,9    | 2,5  | 1,578 | 36,5 |
|   | 3                                   | $\infty$ | 32,5 | 1     |      |
|   | 4                                   | 66,5     | 2,5  | 1,578 | 39,5 |
|   | 5                                   | 26,5     | 2,5  | 1     |      |
|   | 6                                   | 30,4     | 10,5 | 1,510 | 39,5 |
|   | 7                                   | -134,8   |      |       |      |

Т.к. выбранный объектив не соответствует расчетному, выполняем пересчет

$$K_{пер} = \frac{f'_{об.расч.}}{f'_{об.выбр.}} = \frac{50}{75} = 0,6666 \dots$$

$$K_{пер} * S_f = 0.6667 * 37.39 = 24.93$$

$$K_{пер} * S'_{f'} = 0.6667 * (-45.5) = -30.33$$

|   | D     | d     | r        |
|---|-------|-------|----------|
| 1 | 24.33 | 7.33  | 31.2     |
| 2 | 24.33 | 1.67  | -26.6    |
| 3 |       | 21.67 | $\infty$ |
| 4 | 26.33 | 1.67  | 44.34    |
| 5 |       | 1.67  | 17.67    |
| 6 | 26.33 | 7     | 20.27    |
| 7 |       |       | 89.87    |

*Рассчитываем параметры объектива*

$$z'_{об} = -\beta * f' = -(-20) * 75 = 1500$$

$$S' = z' + S_f = 1500 + 24.33 = 1524.33$$

$$z_{об} = -\frac{a}{\beta} = -\frac{-75}{-20} = -3,75$$

$$-S'' = -S'_f - z = 3.75 + 30.33 = 34.08$$

*Проверка пересчета*

*1 Положительная линза*

$$4d+10t \geq D, \text{ где } t \geq 0.05D$$

$$4*7.33+10t \geq 24.33$$

$$10t \geq -4.99$$

$$t \geq -0.499$$

$$t \geq 0.05D = 0.05*24.33 \geq 1.21 \text{ Условие выполнено}$$

*2 Положительная линза*

$$4d+10t \geq D, \text{ где } t \geq 0.05D$$

$$4*7+10t \geq 26.36$$

$$10t \geq -1.67$$

$$t \geq -0.167$$

$$t \geq 0.05D = 0.05 * 26.33 \geq 1.31 \text{ Условие выполнено}$$

1 Отрицательная линза

$$12d + 3t \geq D, \text{ где } d \geq 0.05D$$

$$12d + 3 * 1.21 \geq 24.33$$

$$d \geq 1.725$$

$$d \geq 0.05 * 24.33 \geq 1.21 \text{ Условие выполнено}$$

2 Отрицательная линза

$$12d + 3t \geq D, \text{ где } d \geq 0.05D$$

$$12d + 3 * 1.31 \geq 26.33$$

$$d \geq 1.87$$

$$d \geq 0.05 * 26.33 \geq 1.31 \text{ Условие выполнено}$$

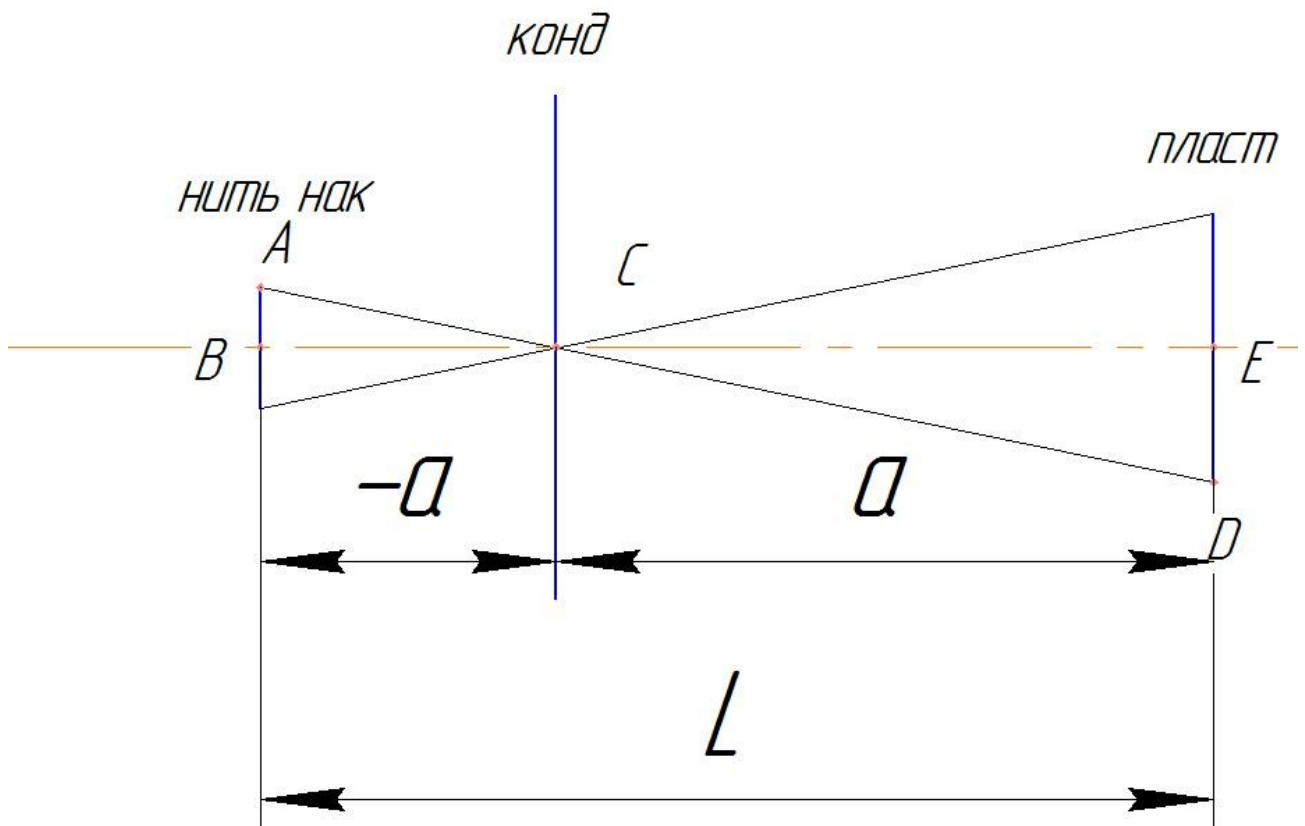
Из-за конструктивных особенностей (диаметр объектива меньше диаметра кадра) в конструкции присутствует рассеивающая пластина, которая находится перед кадром.

Расчет и выбор конденсора

$$\beta_k = -\frac{D}{C} = -\frac{24.33}{7.2} = -3.38$$

$$\text{tg}(\delta'_{A'}) = \frac{l}{f_{об} - (-a_{об} + f_{об})} = \frac{15}{50 - (-52.5 + 50)} = 0,2857$$

$$\sin(\delta_A) = -3.38 * 0.2857 = 0.9657$$



$$\beta_k = -\frac{D_k}{C} = -\frac{30}{7,2} = -4,16$$

$\Delta ABC$  и  $\Delta CDE$  подобны

$$\frac{AB}{ED} = \frac{BC}{CE} \Rightarrow \frac{7,2}{30} = 0,24$$

$$\frac{a_k}{a'_k} = 0,24$$

Зададимся  $L=200$

$$\begin{cases} \frac{a_k}{a'_k} = 0,24 \\ a_k + a'_k = 200 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_k = 38,71 \\ a'_k = 161,29 \end{cases}$$

$$f'_k = \frac{a'_k}{1 - \beta_k} = 31,25$$

Выбираем конденсор трехлинзовый

| Трехлинзовые |      |      |       |      |       |     |   |       |     |     |    |
|--------------|------|------|-------|------|-------|-----|---|-------|-----|-----|----|
| 5            | 0,52 | 33,6 | -24,7 | 32,1 | -31,4 | 200 | 1 | -32,4 | 5   | ТК2 | 30 |
|              |      |      |       |      |       |     | 2 | -22,2 | 0,1 | -   | 32 |
|              |      |      |       |      |       |     | 3 | -57,3 | 4   | ТК2 | 35 |
|              |      |      |       |      |       |     | 4 | -37,5 | 0,1 | -   | 37 |
|              |      |      |       |      |       |     | 5 | 102,5 | 18  | ТК2 | 40 |
|              |      |      |       |      |       |     | 6 | -59,2 |     |     | 41 |

Пересчитаем  $L$

$$f'_k = \frac{a'_k}{1 - \beta_k} \Rightarrow a'_k = (1 - \beta_k) * f'_k = 33,6 * 6 = 201,6$$

$$\beta_k = \frac{a'_k}{a_k} \Rightarrow a_k = \frac{a'_k}{\beta_k} = \frac{201,6}{-5} = -40,32$$

$$L = a'_k + a_k = 241,92$$

Полученная проекционная система обеспечивает четкое изображения кадра при заданной освещенности помещения.

Список используемой литературы

1. Анурьев В.К. Справочник конструктора машиностроения. М.: Машиностроение, 1982. – 326 с.
2. Ключников В.В., Ключникова Л.В. Проектирование оптико-механических приборов. – СПб.: Политехника, 1994. – 206 с.
3. Кругер М.Я., Панов В.А. Справочник конструктора оптико-механических приборов. – Л.: Машиностроение, 1987. – 760 с.

## Панкратический объектив

**Черных Н.Г.**  
студент гр.141151/02  
кафедра ПУ, ТулГУ

*В статье исследуется панкратический объектив. Приведены величины перемещений компонентов и соответствующие им изменения фокусных расстояний. Проводится расчет кулачкового механизма для необходимых перемещений компонентов объектива.*

**Ключевые слова:** панкратический объектив, фокусное расстояния, кулачковый механизм.

Введение.

Панкратические объективы с их способностью изменять фокусное расстояние оптической системы получили широкое применение как в гражданской сфере (фото- и видеосъемка и др.), так и в военной (прицел ПТРК и др.) Четкость формируемого прицелом или видеокамерой изображения определяется качеством изображения, создаваемого панкратическим объективом на ПЗС-матрице. В настоящее время имеется большое количество разработок иностранных и отечественных компаний [2,3]. Отсюда следует актуальность создания компактных панкратических объективов с большим диапазоном изменения фокусного расстояния.

Основная часть.

Изменение фокусного расстояния панкратического объектива происходит за счет осевого перемещения нескольких линз относительно плоскости изображения для плавного изменения эквивалентного фокусного расстояния объектива. Принципиальная схема панкратического объектива показана на рис. 1.

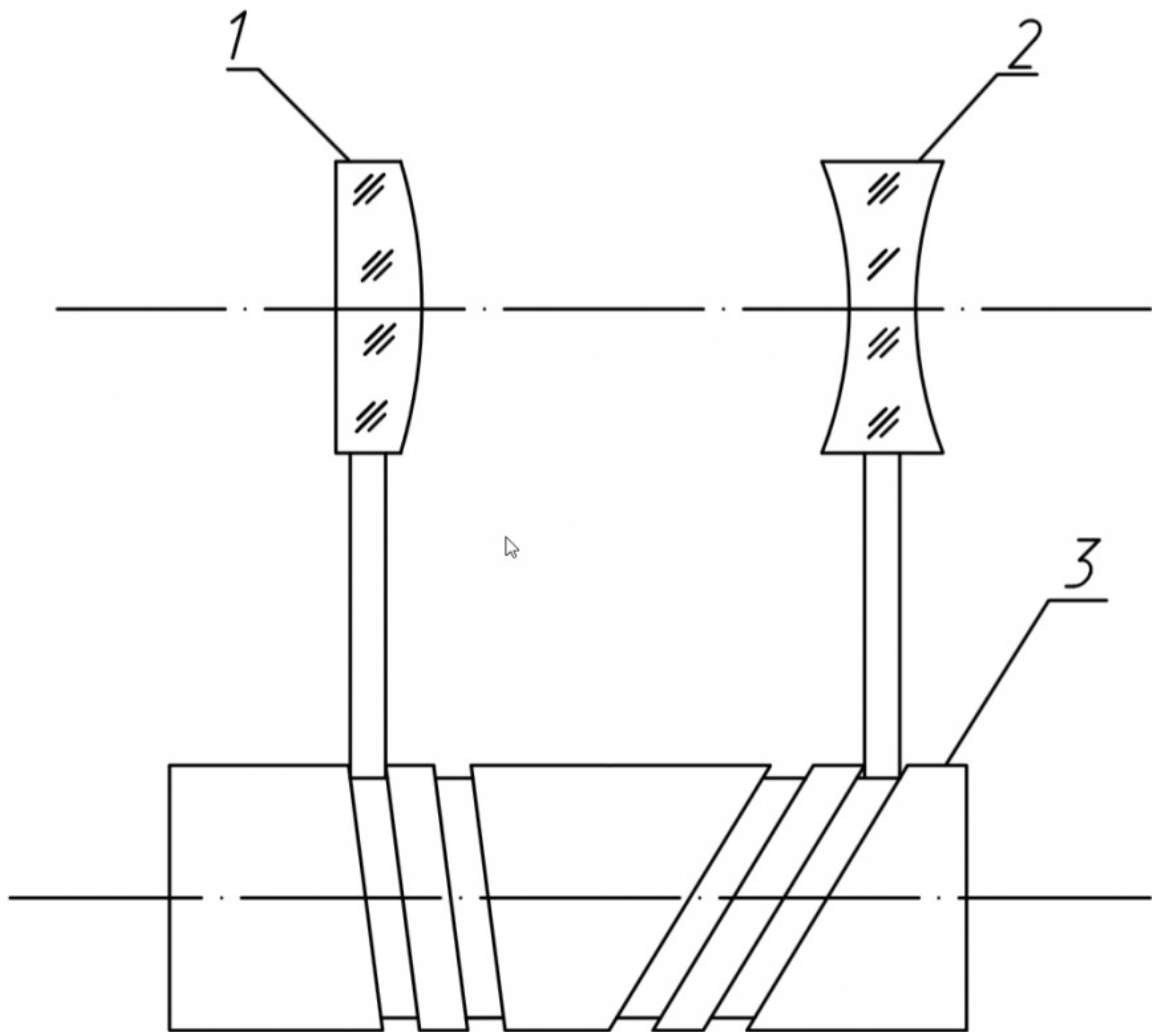


Рис. 1. Схема панкратического объектива: 1- первая линза, 2- вторая линза, 3- кулачок.

С целью обеспечения изменения фокусного расстояния с 3,69мм до 159,69мм необходимо определить смещения подвижных групп линз 1 и 2. При этом использование графических методов построения хода лучей является нецелесообразным в виду нелинейности перемещения групп линз при линейном изменении фокусного расстояния. В связи с этим при помощи программных средств была проведена серия расчетов, позволяющих определить положение групп линз в характерных точках: минимального фокусного расстояния, максимального фокусного расстояния и в трех промежуточных положениях.

В результате получен график перемещения компонентов относительно изменения фокусного расстояния (Рис. 2.1) и (Рис. 2.2).



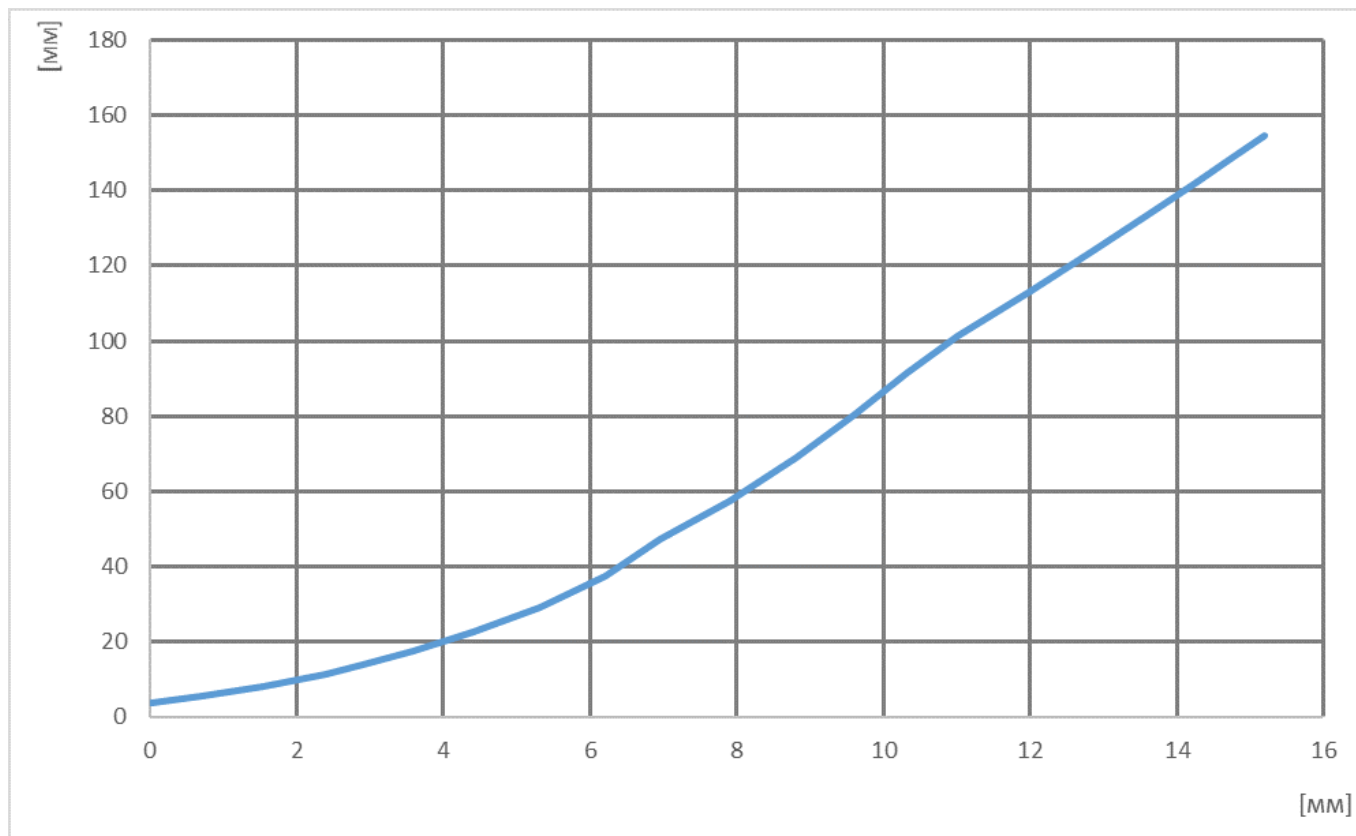


Рис. 2.1 График перемещения первого компонента относительно изменения фокусного расстояния

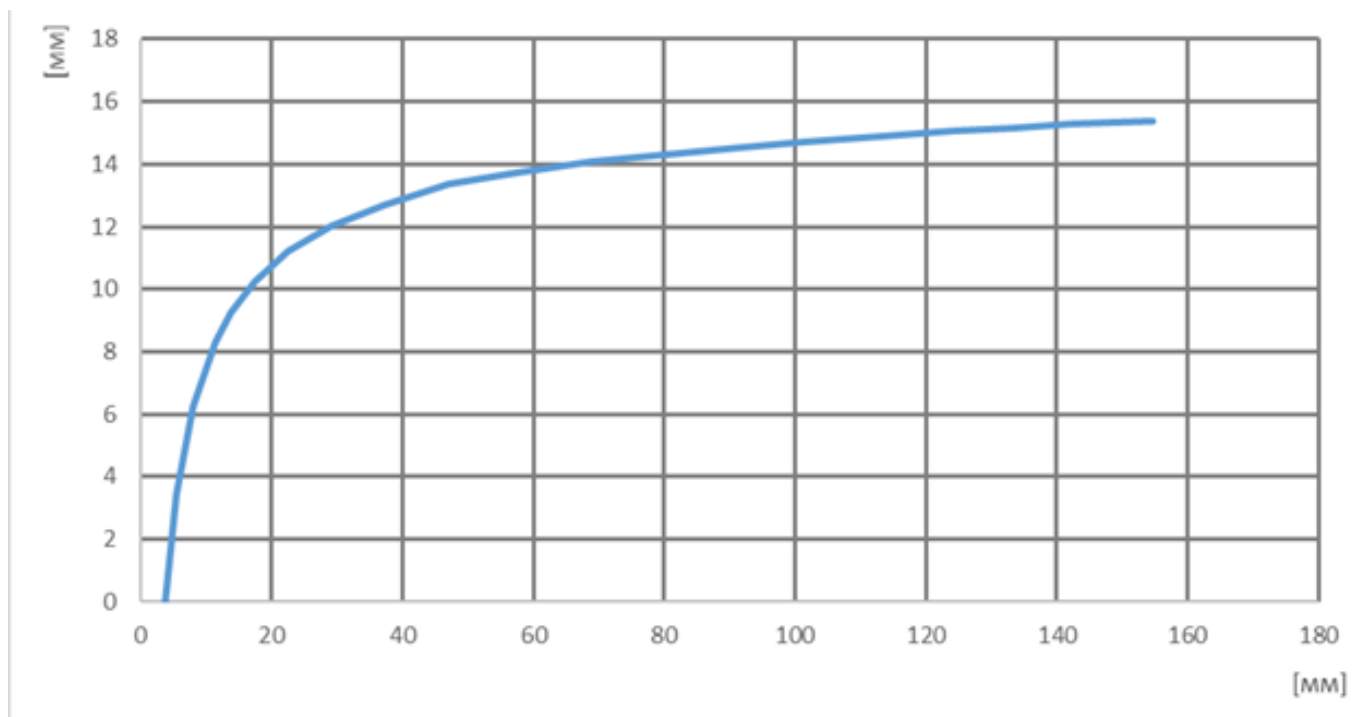


Рис. 2.2 График перемещения второго компонента относительно изменения фокусного расстояния

В задачу работы также входила разработка кулачкового механизма, обеспечивающего синхронное перемещение линз вдоль оптической оси. Особенностью панкратического объектива является то что, в процессе изменения фокусного расстояния линзы должны перемещаться не равномерно, что усложняет управление двигателем. Для обеспечения равномерности вращения двигателя необходимо обеспечить движение кулачков по криволинейным направляющим.

Для расчета кулачкового механизма были рассчитаны величины перемещения линз. Был получен график перемещений (Рис.3).

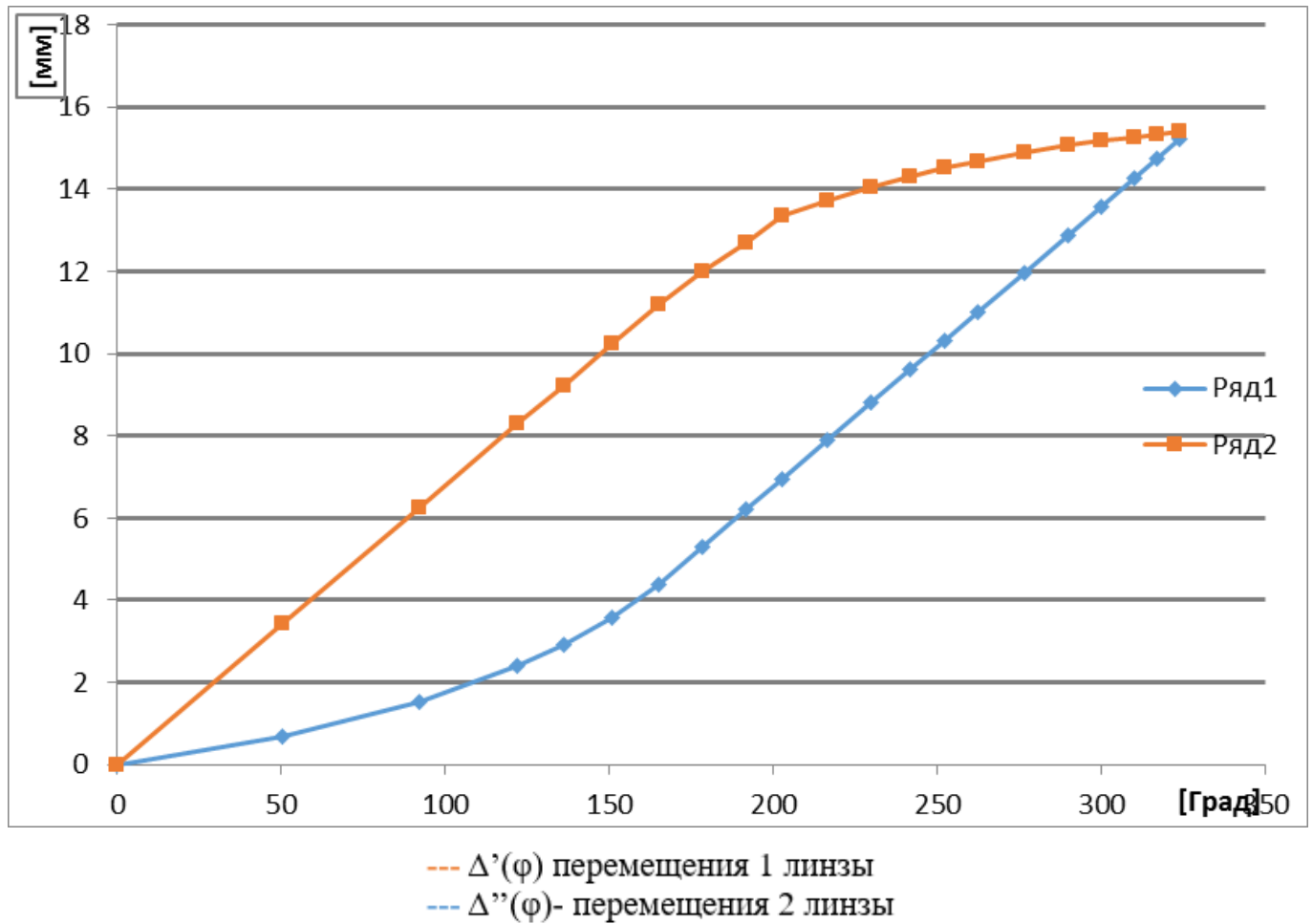


Рис. 3. График зависимость перемещений линз при вращении кулачка

С помощью следующей функции  $F(x)=a_3x^3+ a_2x^2+ a_1x+a_0$  произведена аппроксимация.

Рассчитанные графики направляющих приведены на (Рис. 4.1) и (Рис. 4.2)

*График зависимости движения первой линзы  
относительно поворота кулачка*

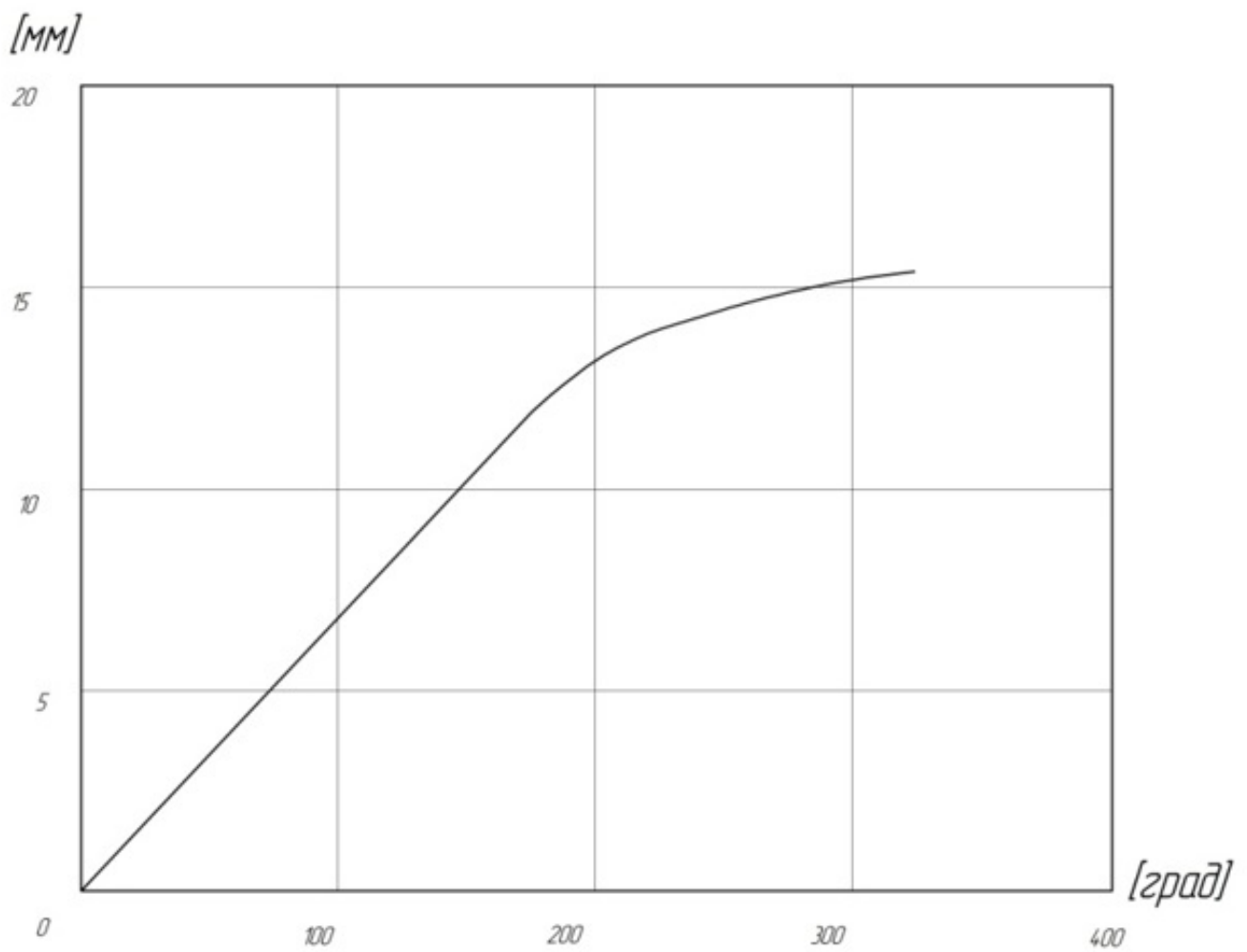


Рис.4.1

### График зависимости движения второй линзы относительно поворота кулачка

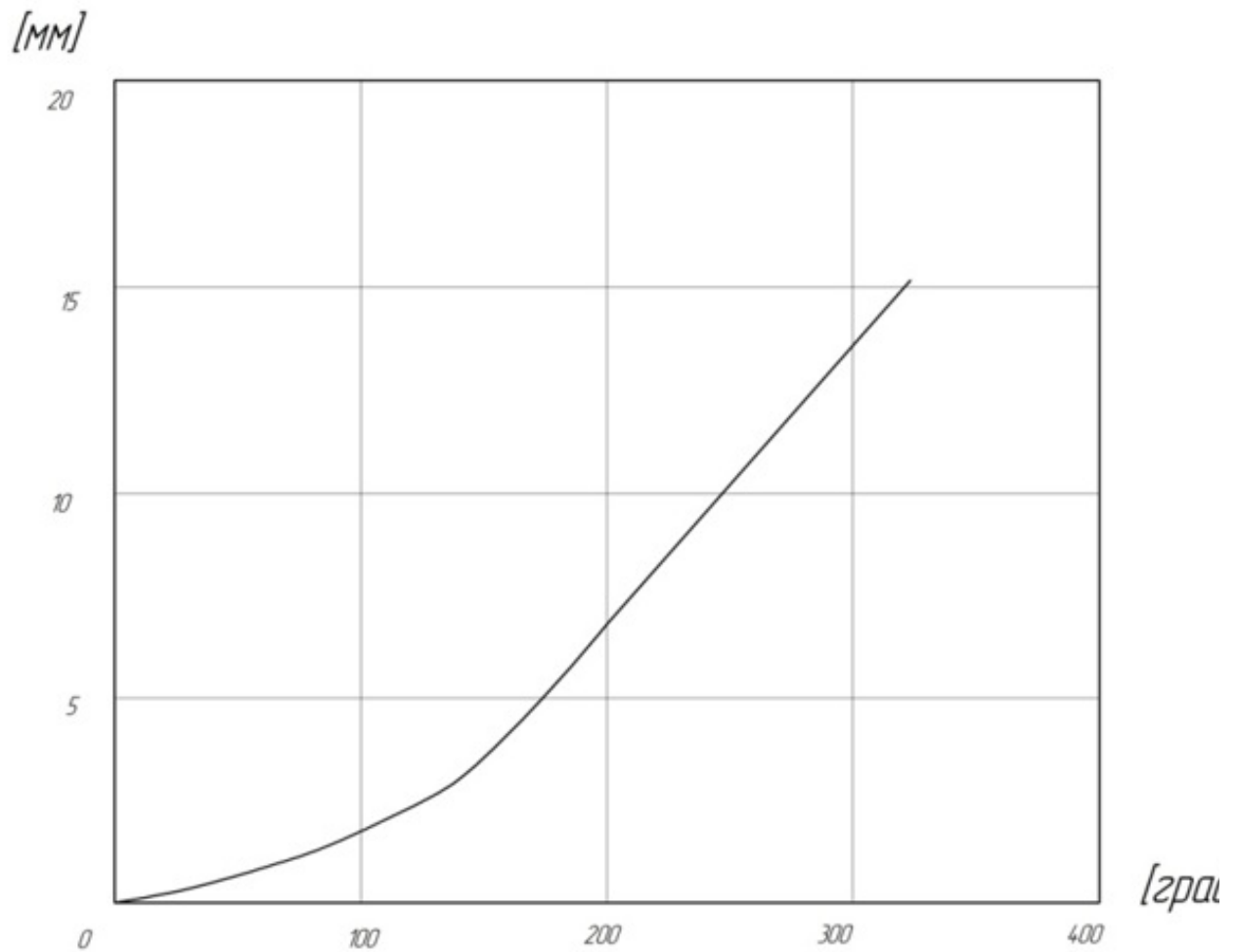


Рис.4.2

На основании рассчитанных графиков был спроектирован пространственный кулачковый механизм (Рис. 5.1) и (Рис. 5.2).

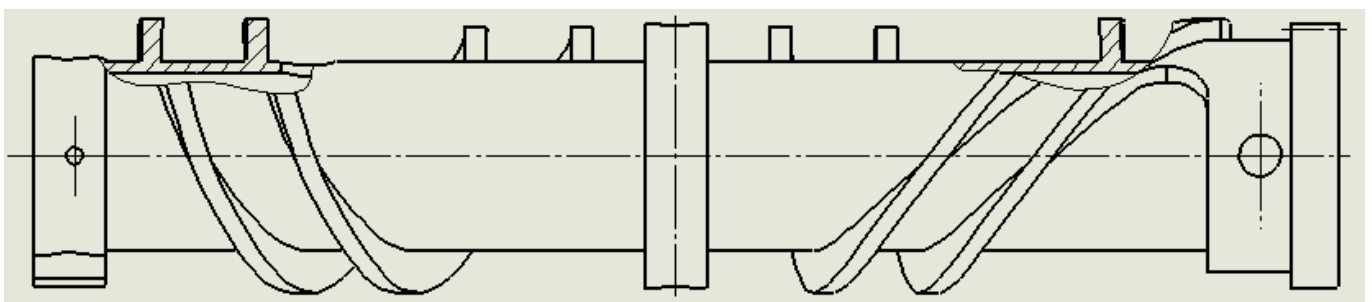


Рис. 5.1

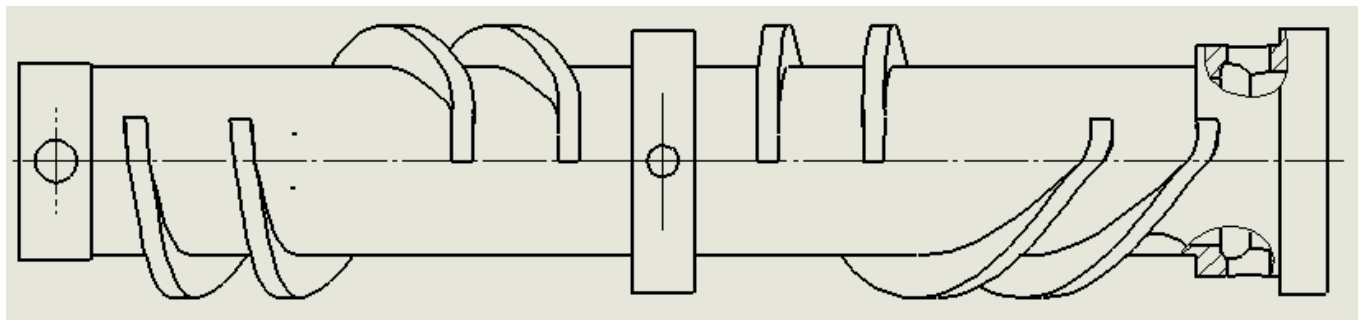


Рис. 5.2

Полученный кулачок обеспечивает изменение фокусного расстояния панкратического объектива с 3,69мм до 159,69мм.

#### Список литературы.

1. Погорельский С.Л. Прикладная оптика. Тула 2010.
2. Корпорация "САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС Ко., Лтд." (KR), Крутман Семён Александрович (RU), Попов Михаил Вячеславович (RU), панкратический объектив.
3. Василенко Сергей Альбертович, зеркально-линзовый панкратический объектив.

## Альтернативные источники энергии

Черных Н.Г.  
студент гр. 141151/02  
кафедра ПУ, ТулГУ

*В статье исследуются альтернативные источники энергии. Приведены разновидности возобновляемых источников энергии, а также их достоинства и недостатки по сравнению с традиционными (углеводороды).*

Ключевые слова: солнечная энергия, ветряная энергия, гидроэнергетика.

Большой технологический прорыв человечества в начале 20 века повлек за собой большое количество потребления энергии. На тот момент единственным источником энергии служили углеводороды. В последующие десятилетия потребление углеводородов резко возросло и растет по сей день. Это приводит к большому количеству выбросов вредных веществ в атмосферу, а также огромное количество выброса CO приводит к парниковому эффекту, что в дальнейшем приведет к глобальному потеплению. Государства всех стран стараются как можно больше ограничить выбросы парниковых газов в атмосферу, и все больше обращаются к альтернативным источникам энергии.

Главным источником ветровой энергии на земле является солнце, его излучение, нагревая неравномерно планету, создает в нашей атмосфере зоны разного давления. Воздушные массы стремятся перенестись из зоны высокого давления в зону низкого, тем самым образуя ветер. К альтернативному источнику энергии можно отнести ветроэнергетику. Она является отраслью энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии ветра в электрическую, механическую, тепловую или в любой другой вид энергии, пригодной для использования человеком.

Такое преобразование может осуществляться [ветрогенератором](#) (для получения электричества), [ветряная мельница](#) (для преобразования в механическую энергию), [парус](#) (для использования в судоходстве) и другими. Ветреная энергетика является самой быстроразвивающейся отраслью на земле. Самыми крупными производителями турбин для ветрогенераторов являются США, Германия и Китай. Несомненным недостатком ветряной энергетики является непостоянность погоды и как следствие отсутствия ветра. Для преобразования энергии ветра в электрическую необходима скорость ветра свыше 5м/с.

Из всех природных видов энергии самая мощная-это солнечная. Один из способов преобразования световой энергии в электрическую изобрели в Испании, там 600 зеркал фокусируют солнечную энергию на цистерне с водой расположенной на башне высотой 120 метров и нагревая её до 500 градусов преобразовывают воду в пар, который приводит в движение турбины для выработки электричества. Но этот способ получения энергии имеет тот же недостаток, что и у ветрогенератора-это полная зависимость от погоды. Большее распространение в мире получили солнечные батареи, в большом количестве они могут обеспечивать энергией целые города.

На сегодняшний день гидроэнергетика обеспечивает около 80% возобновляемой и до 25% всей электроэнергии на земле. Первая гидроэлектростанция была построена в 1882 году на реке Фокс-Ривер в США в городе Эплтон. И уже к 1989 году в США и Канаде их насчитывалось более 200. Широкое гидростроительство в Китае началось в начале 2000-х, для которого гидроэнергия является основным источником электроэнергии. Также в Китае размещена самая большая в мире ГЭС "Три ущелья" мощностью которой 22500 МВт. Гидроэнергетика обладает рядом преимуществ, такими как низкая себестоимость получаемого электричества, отсутствие вредных выбросов в атмосферу, а также смягчение климата рядом с большими водохранилищами. К недостаткам можно отнести затопление пахотных земель, нерегулируемые попуски воды вредят экосистеме рек и прилегающих лесов.

В настоящее время и ближайшие десятилетия человечество не сможет отказаться от углеводородных источников энергии. Но огромные выбросы вредных веществ и парниковых газов подталкивают как можно больше использовать альтернативные источники энергии.

Список литературы.

1. Маслов Н.В. Шумилов М.С. Градостроительная экология Учебное пособие для строительных вузов
2. Иванова Н.И. Фадина И.М., ред. Инженерная экология и экологический менеджмент. Учебник для ВУЗов

## Проблема возникновения явления электрического эха из-за несовершенства дифференциальных систем в цифровых системах передачи.

Галактионова Полина Викторовна, Студент Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, Россия, Самара. E-mail: [paulina.galaktionova@gmail.com](mailto:paulina.galaktionova@gmail.com)

### Аннотация

В данной статье рассмотрена основная проблема возникновения дисбаланса и явления «электрического эха» в современных цифровых системах передачи сигналов.

Ключевые слова: дифференциальная система, балансный контур, несбалансированная система, обратная связь, неоднородность линии.

В состав оконечной станции аппаратуры ЦСП, предназначенной для передачи аналоговых телефонных сигналов, входит индивидуальное, групповое оборудование и оборудование линейного тракта. Узлы индивидуального оборудования всех каналов однотипны. Сигнал от абонента через коммутационные приборы АТС поступает на двухпроводный вход канала и далее через дифференциальную систему в тракт передачи. Рассмотрим принцип устройства и работы дифференциальной системы.

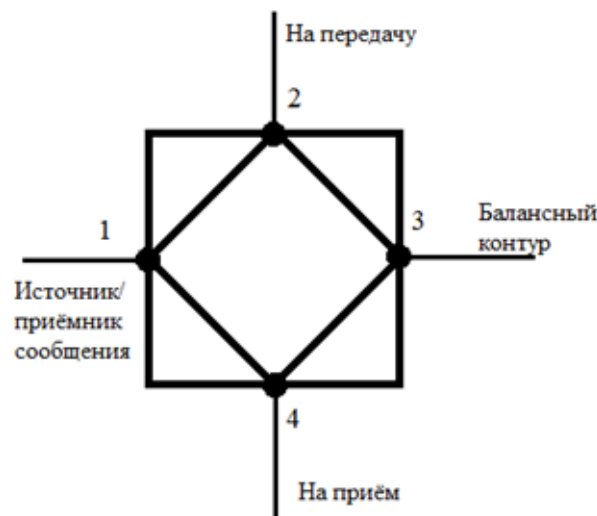


Рис. 1. Схема дифференциальной системы в общем виде.

Источник и приемник сообщения (в данном случае телефонный аппарат) подключается к зажимам [1] дифференциальной системы (см. рис. 1). Входные сопротивления со стороны зажимов [1], [2], [4] должны быть согласованы с нагрузками. Сигнал в сбалансированной дифференциальной системе проходит с зажима [1] на зажимы [2] и [4] и не проходит на зажим [3], к которому подключен балансный контур. В большинстве случаев балансный контур имеет вид сопротивления или последовательно соединенных сопротивления и конденсатора (см. рис. 2).



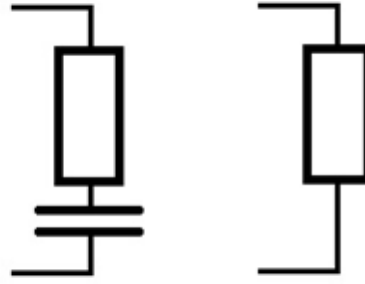


Рис. 2. Общая схема балансного контура.

Сигнал, проходящий с зажима [1] на зажим [4] в направлении пропускания с минимальным затуханием, не попадает в линию приема, а задерживается на усилителе.

Сигнал, проходящий с зажима [1] на зажим [2] в направлении пропускания с минимальным затуханием, попадает в линию передачи.

При использовании несбалансированных дифференциальных систем в двухпроводной линии передачи возникает обратная связь. Сопротивление балансного контура только приблизительно равно входному сопротивлению линии, которое зависит от длины кабеля и количества используемых каналов. Вследствие различного значения сопротивлений входной сигнал с зажима [4] попадает на зажим [2] и снова попадает в линию передачи. В результате, вследствие задержки передачи и обработки сигнала, абонент слышит свой собственный голос через динамик. Наличие токов обратной связи приводит к амплитудно – частотным искажениям и, в конечном счете, возникновению такого явления, как «электрическое эхо». Наиболее часто возникновение эха наблюдается при использовании мобильной связи.

Несбалансированность дифференциальных систем в ЦСП вызвана неоднородностями линий передачи. Для каждого отдельно взятого абонента имеют место персональные неоднородности в линии связи, что приводит к невозможности применения общей схемы дифференциальных систем в телефонных аппаратах. Поэтому, для уменьшения затрат на подключения каждого отдельно взятого абонента, используют дифференциальные системы на дифференциальных трансформаторах.

Исходя из вышесказанного, одной из важнейших задач современных цифровых систем передачи является балансировка и усреднение неоднородностей в телефонных линиях. Однако, благодаря техническому прогрессу и открытиям в области беспроводной связи незаменимость проводных систем передачи постепенно уменьшается.

#### Литература

1. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д., Цифровые системы передачи. 2 изд. – Москва, 2014. – 376 с.
2. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д., Основы построения телекоммуникационных систем и сетей. – Москва, 2004. – 510 с.
3. Иванов В.И., Гордиенко В.Н., Попов Г.Н., Цифровые и аналоговые системы передачи. 2 изд. – Москва, 2003. – 232 с.

## **Безопасная эксплуатация и ремонт локомотивов промышленного железнодорожного транспорта**

**Сафонов С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Мальцев С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Симиниченко В.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Надов Д.О.**, эксперт ООО «Техника»

**Скаков В.А.** эксперт ООО «Техника»

Безопасная эксплуатация и ремонт локомотивов промышленного железнодорожного транспорта являются важной проблемой в деле обеспечения качества транспортного обслуживания и эффективности перевозок.

Анализ технического уровня локомотивов отечественного производства, эксплуатирующихся на промышленном железнодорожном транспорте, показывает, что они не в полной мере отвечают требованиям обеспечения безопасности перевозок.

Моральная и физическая изношенность парка подвижного состава требует существенных финансовых и трудовых ресурсов по поддержанию парка в работоспособном состоянии путем проведения мероприятий по восстановлению ресурса узлов и элементов, а также модернизации при капитальном ремонте. Решение задачи повышения безопасности эксплуатации подвижного состава обеспечивается в организациях установленной системой их технического обслуживания и ремонта.

Система технического обслуживания и ремонта предусматривает комплекс мер по очистке, дефектации, разборке, восстановлению ресурса, сборке и испытанию отремонтированного подвижного состава. Вместе с тем имеющаяся эксплуатационная и ремонтная документация по ряду признаков не соответствует современным условиям эксплуатации и ремонта рабочего парка, имеющего значительный износ, а также специализированного на определенные виды перевозок.

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта локомотивов промышленного транспорта включает: технические обслуживания ТО1, ТО2, ТО3; текущие ремонты: ТР1, ТР2, ТР3; капитальные ремонты КР1 и КР2.

Технические обслуживания выполняются для поддержания работоспособности сборочных единиц локомотивов, смазки трущихся частей, контроля за экипажем, тормозным оборудованием и другими устройствами и приборами, обеспечивающими безопасность движения.

На текущих ремонтах производятся: ревизия, замена или восстановление отдельных сборочных единиц локомотивов, а также испытания и регулировки, гарантирующие работоспособность локомотивов между соответствующими видами плановых ремонтов.

Заводской ремонт предусматривает восстановление эксплуатационных характеристик локомотивов ремонтом или заменой только изношенных или поврежденных сборочных единиц, а также устранением всех обнаруженных неисправностей.

Заводской ремонт ТР2 предусматривает восстановление полностью или почти полностью ресурса локомотива.

Техническое обслуживание ТО-1 осуществляется локомотивными бригадами во время приемки и

сдачи.

Техническое обслуживание ТО-2 совмещается с экипировкой и производится в зависимости от местных условий как локомотивными бригадами, так и слесарями специализированных бригад.

Техническое обслуживание ТО-3 и текущий ремонт ТР1 выполняются в локомотивных депо ремонтными бригадами.

Текущие работы ТР-2 и ТР-3 выполняются в локомотивных депо или ремонтных базах промышленности комплексными и специализированными бригадами.

Заводские ремонты КР1 и КР2 производятся в основном на локомотивно-ремонтных заводах ОАО РЖД или на специализированных ремонтных базах и цехах отдельных крупных промышленных и горнодобывающих предприятий, имеющих оборудование, технологическую оснастку и ремонтную документацию.

Принимаемая на промышленном транспорте номенклатура ремонтов и технических обслуживаний не отличается от принятой на железных дорогах общей сети. Однако периодичность, и нормы простоя, и затраты труда различны. Единой системы ремонтов, которая бы четко определяла все нормы по ремонту локомотивов, пока нет. Это вызвано тем, что условия работы локомотивов на промышленном транспорте, состояние ремонтного хозяйства различны в системах разных министерств и ведомств. Для электровозов и тяговых агрегатов установлены средние нормы межремонтных периодов. Примерные сроки работы тепловозов между осмотрами и ремонтами на промышленном транспорте выведены на основе анализа межремонтных сроков, применяемых в ряде отраслей промышленности с учетом межремонтных сроков, действующих в системе ОАО РЖД. Межремонтные сроки установлены Технологией безопасной эксплуатации и ремонта подвижного состава промышленного железнодорожного транспорта, утвержденной Минтрансом России 30 марта 2001 г. N АН-25-р. Межремонтные сроки рекомендуются как исходные при установлении средних межремонтных сроков по отрасли промышленности или производственным объединениям. Промышленным же предприятиям должны быть предоставлены права корректировки этих сроков ремонта в зависимости от местных условий эксплуатации тепловозов.

#### Литература.

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса от 21.12.2010 г. № 286.

2. Технология безопасной эксплуатации и ремонта подвижного состава промышленного железнодорожного транспорта, утвержденной Минтрансом России 30 марта 2001 г. N АН-25-р.

## Дефекты в опорах автомобильного крана КС-3577

Скаков В. А. эксперт ООО «Техника»

Карякин Е. А. эксперт ООО «Техника»

Симиниченко С. В. эксперт ООО «Техника»

Стрекалов И.М. эксперт ООО «ЭТС «Металлург-Л».

Толчеев С.Т. эксперт ООО «Липецкпромэкспертиза».

Опоры автокрана — незаменимый элемент, без которого работа грузоподъемной техники будет невозможной. Отвечая за исключение вероятности опрокидывания, опоры обеспечивают автокрану не только повышение безопасности работы, но и значительное увеличение грузоподъемности, а также возможность эксплуатации на сложном грунте.

Поворотные опоры применяют, как правило, на всех кранах с гидравлическим приводом грузоподъемностью до 16 т. На ходовой раме закреплена балка 3 (рис. 1) шкворнем 9, который является ее осью вращения.

Каждая выносная опора имеет два фиксированных положения — рабочее и транспортное. Стопорение опор в этих положениях осуществляется фиксаторами 7, которые перед поворотом опоры вынимаются, а после установки опоры в рабочее (или транспортное) положение устанавливаются в совмещенные стопорные отверстия опоры и рамы с последующим поворотом фиксатора в застопоренное положение.

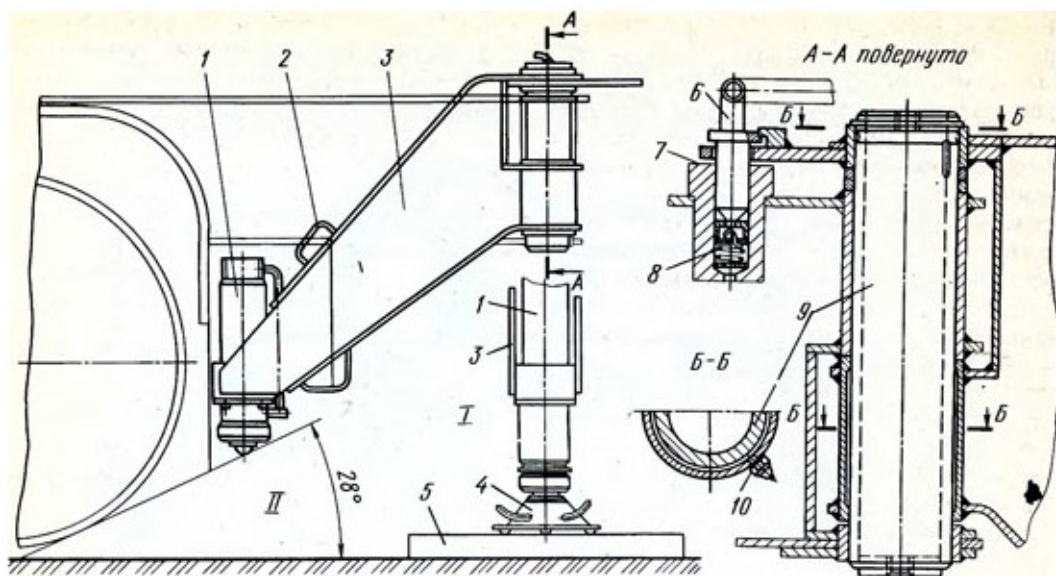


Рис.1 Поворотные выносные опоры

I, II -рабочее и транспортное положения; 1-гидроцилиндр, 2-ручка, 3-балка, 4-башмак, 5-прокладка, 6-палец, 7-фиксатор, 8-пружина, 9-шкворень, 10-маслѐнка.

В процессе эксплуатации крана его техническое состояние может изменяться. Под действием нагрузок и условий эксплуатации детали и узлы крана изнашиваются, что приводит в итоге к повреждениям или отказам.

Опыт обследования автомобильного крана КС-3577 после отработки нормативного срока, показывает, что одними из наиболее частых дефектов, с которыми сталкиваются организации, эксплуатирующие автомобильные краны, являются люфты шарнирных соединений выносных опор (рис. 2).



Рис.2.

Немаловажным моментом можно назвать и обеспечение своевременного технического обслуживания, которое должно осуществляться регулярно и профессиональными специалистами. Даже в случае дефицита времени необходимо обеспечить возможность проверки состояния автокрана и при необходимости проведения своевременного ремонта. Такой подход позволит избежать серьезных повреждений и оперативно восстановить работоспособность техники, а также избежать аварий и несчастных случаев на производстве.

#### Библиографический список:

1. РД 10-112-2-09 Методические рекомендации по экспертному обследованию грузоподъемных машин. Часть 2. Краны стреловые общего назначения и краны манипуляторы грузоподъемные.

## Причина аварий автомобильных кранов.

**Карякин Е. А.** - эксперт ООО «Техника»

**Скаков В. А.** - эксперт ООО «Техника»

**Симиниченко С.В.** эксперт ООО «Техника»

**Стрекалов И.М.** – эксперт ООО "ЭТС "Металлург-Л"

**Толчеев С.Т.** – эксперт ООО «Липецкпромэкспертиза»

Одной из основных причин аварий при производстве погрузочно – разгрузочных работ автомобильными кранами является: перегрузка (увеличение нагрузки выше расчетной).

Перегрузка таких кранов может привести к падению (опрокидыванию), обрыву грузового каната, разрушению металлоконструкций.

Для предотвращения подобных случаев владелец автомобильного крана обязан: не допускать работу крана с отключенными или неисправным ограничителем нагрузки крана, поднимать груз неизвестной массы, засыпанный землей или примерзшей к земле, заложенного другими грузами, укрепленный болтами или залитого бетоном, а также металлом и шлаком, застывшим в печи или приварившегося к земле после слива его из печи.

Освобождать с применением крана зацементированных грузом стропов, канатов или цепей. Обеспечить проверку контрольными грузами, своевременный ремонт, обслуживание регистратора параметров, ограничителя грузоподъемности, указателей в соответствии с их эксплуатационной документацией. После ремонта регистратора, ограничителя или его отдельных узлов необходимо провести настройку (регулировку) и проверку работоспособности, по окончании которой следует осуществить опломбирование (кроме указателей). Ремонт регистратора параметров работы крана не должен приводить к потере информации долговременного хранения. В случае невозможности восстановления этой информации специализированной организацией должен быть составлен соответствующий протокол. Протокол подписывается специализированной и эксплуатирующей организацией и прикладывается к паспорту крана, ограничителя, указателя. Дополнительно в паспорт кран вносится отметка о проведенном ремонте. Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов с применением автомобильных кранов должны выполняться по технологическим картам (ТК) и проектам организации строительства (далее ПОС). В проекте организации строительства (далее ПОС) с применением ПС должно быть предусмотрено: соответствие устанавливаемых ПС условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки; обеспечение безопасного расстояния от сетей и воздушных линий электропередач, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения ПС к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов, соответствие условий установки и работы ПС вблизи откосов котлованов, соответствие условий безопасной работы нескольких ПС и другого оборудования (механизмов), одновременно находящихся на строительной площадке, определение площадок для складирования грузов. Эксплуатация ПС с отступлениями от требования ТК не допускается.

Используемая литература:

1. РД 11-06-2007 – «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

## Современные методы подготовки воды для котельных установок и теплообменного оборудования

**С. Т. Толчеев**, технический директор ООО «Липецкпромэкспертиза»

**Я. С. Толчеев**, эксперт ООО «Липецкпромэкспертиза»

**И.М. Стрекалов**, эксперт ООО «ЭТС «Металлург-Л»

**С.В. Мальцев**, эксперт ООО «Техника»

Проблема зарастания котлов и теплообменников отложениями неорганического и органического происхождения является одной из наиболее острых в теплоэнергетике.

Согласно СП 89.13330.2012 Котельные установки (Актуализированная редакция СНиП II 35-76) водно-химический режим работы котельной должен обеспечивать работу котлов, пароводяного тракта, теплоиспользующего оборудования и тепловых сетей без коррозионных повреждений и отложений накипи и шлама на внутренних поверхностях, получение пара и воды требуемого качества. Чтобы не допустить образования и скопления отложений на внутренних поверхностях водогрейных котлов, трубопроводов и теплообменников, необходимо позаботиться о системе водоподготовки. Водоподготовка для теплоэнергетического оборудования – это залог ее качественной работы в будущем и существенное сокращение расходов на очистку от накипи всех составляющих системы.

В работе теплообменного оборудования самыми большими проблемами являются накипь, известковый налет и коррозия. Накипь, как правило, имеет низкую теплопроводность, составляющую 0,1- 0,2 (Вт/м\*К). Если система водоподготовки плохо работает, то качество теплоносителя будет падать, КПД также пойдет на спад, а энергетические затраты вырастут пропорционально отложениям.

Существует очень большой риск пропустить момент образования критического слоя накипи, что приведет к массовым потерям теплопередачи, сильному перегреву, потери прочности конструкции оборудования и ее разрушению. Поэтому при работе паровых котельных предъявляются высокие требования к качеству подпиточной воды. Эти требования зависят еще и от давления в котельной установке и от ее типа.

Фактически существует два принципиальных метода очистки теплообменного оборудования — физический и химический. В настоящее время используются преимущественно химические методы - химические промывки. В частности, практически на всех котельных широкое применение для очистки поверхностей нагрева получил метод кислотной химической очистки ингибированной соляной кислотой с последующим щелочением. Обычно образование накипных отложений по периметру труб не равномерно и с "огневой" стороны их толщина в 2-3 раза больше. Следовательно, при проведении химической очистки кислотой часть поверхности труб очистится раньше и кислота будет реагировать с чистым металлом, подвергая его коррозии. Иногда в экранных трубах конвективного пучка возникают глухие пробки из накипи. При кислотной очистке наличие таких пробок приводит к необходимости замены труб.

Для умягчения и снижения щелочности исходной воды могут быть применены следующие химические методы обработки: Na-катионирование; Na-NH<sub>4</sub> - катионирование; H-катионирование с последующим удалением углекислоты (декарбонизацией); NaCl-ионирование; известкование с коагуляцией. Выбор метода обработки воды для тепловых сетей определяется требованиями к качеству подпиточной воды и зависит от системы теплоснабжения – открытая или закрытая и от качества исходной воды.



Несмотря на столь широкое распространение методов химических очисток теплообменных поверхностей, нельзя не отметить присущих им серьезных недостатков:

-необходимость останова оборудования, сбора специальных промывочных схем с трубопроводами, арматурой, насосами и емкостями;

-расход дорогостоящих реагентов и воды для собственно промывок и последующих отмывок поверхностей нагрева;

-невозможность эффективной очистки оборудования из-за неравномерного распределения накипи по поверхности нагрева, как следствие - неполное удаление накипи;

-необходимость пассивации металлических поверхностей после химочистки;

-износ металла вследствие коррозионных процессов после трех-четырех химочисток;

-образование большого объема сточных вод, зачастую содержащих токсичные вещества.

Кроме того, с первого же дня эксплуатации оборудования после химической очистки накипь начинает образовываться снова.

К современным системам водоподготовки воды можно отнести безреагентные мембранные технологии обратного осмоса и нанофильтрации. Эти современные методы довольно дорогостоящие и относятся к мембранным методам очистки. В основе обратного осмоса и нанофильтрации лежит принцип фильтрации через полупроницаемую мембрану. В процессе очистки удаляются также другие ионы и загрязнения, снижается общая минерализация воды.

В последнее время все большее внимание уделяется физическим методам очистки и защиты теплообменного оборудования и в частности с использованием ультразвуковых генераторов, электрогидроимпульсных аппаратов, магнитных устройств. Такие методы обработки воды обладают следующими преимуществами:

-простое и удобное обслуживание;

-небольшие габаритные размеры установки;

-практически исключается загрязнение окружающей среды, за счет исключения использования химических реагентов;

-накипеобразование не только предотвращается, но и удаляется старая накипь;

Физические методы эффективнее всего использовать непосредственно в теплообменных аппаратах, так как не требуются химические препараты и сокращается интервал отключений технических устройств для очисток, сокращаются затраты ручного труда на разбор и сбор теплообменников и монтаж системы для химической очистки.

Однако эти методы не удаляют ионы кальция и магния из воды, а лишь предотвращают образование накипи. В этих случаях накипь образуется в виде взвеси, которая частично выпадает в осадок и должна периодически выводиться из циркуляционного контура, например, с помощью сепараторов. А по мере отдаленности теплоносителя от устройств физической очистки воды отложения могут выпасть в любом месте. Поэтому несмотря на перспективность использования ультразвуковых и магнитных установок, их применение наиболее эффективно лишь в сочетании с химическими методами умягчения воды или применения антинакипинов.

## Список литературы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование работающее под избыточным давлением», утвержденными приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116.
2. СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95). Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19 июня 2003 г. № 229. - М.: СПО ОРГРЭС, 2003
3. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 (Приказ Минрегиона России от 30.06.2012 N 281).
4. РД 34.20.145-92. Методические указания по выбору типа системы теплоснабжения с учетом качества воды.
5. 5.Тебенихин Е.Ф. Безреагентные методы обработки воды в энергоустановках. - М.:Энергия, 1977. - 312 с.
6. 6.Мосин О.В. Аппараты магнитной обработки воды // Новости теплоснабжения, 2012, № 11.

## Значения различных видов давления в сосудах в процессе эксплуатации

**С. Т. Толчеев**, технический директор ООО «Липецкпромэкспертиза»

**Я. С. Толчеев**, эксперт ООО «Липецкпромэкспертиза»

**И.М. Стрекалов**, эксперт ООО «ЭТС «Металлург-Л»

При эксплуатации сосудов различные виды давлений трактуются по разному. Одни считают, что расчетное давление равносильно разрешенному давлению. Другие считают, что разрешенное давление равносильно максимально возможному рабочему давлению. От правильной трактовки этих давлений зависит правильность настройки пружинных предохранительных клапанов, выбор пробного давления.

Согласно техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013)

«давление рабочее» - максимальное избыточное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса;

«давление разрешенное» - максимально допустимое избыточное давление для оборудования (элемента), установленное на основании оценки соответствия и (или) контрольного расчета на прочность;

«давление расчетное» - давление на которое производится расчет на прочность оборудования.

«давление пробное» - избыточное давление, при котором производится испытание оборудования на прочность и плотность.

Рассмотрим оборудование при пуске в работу и в процессе эксплуатации.

Разработчик и изготовитель оборудования и устройств безопасности прилагает к оборудованию паспорт и расчет на прочность оборудования, расчет пропускной способности предохранительных устройств. Определяет рабочее, расчетное и пробное давление сосуда.

В соответствии с п. 318 Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» при работающих предохранительных клапанах в сосуде не допускается давление, превышающее:

- а) разрешенное давление более чем на 0,05 МПа – для сосудов с давлением до 0,3МПа;
- б) разрешенное давление более чем на 15 % – для сосудов с давлением от 0,3МПа до 6МПа;
- в) разрешенное давление более чем на 10% – для сосудов с давлением свыше 6МПа.

В соответствии с пунктом 212 (б) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» на оборудование вывешивается табличка на которую наносится разрешенное давление и другие сведения.

Кто должен определить разрешенное давление ?

Учитывая, что расположение клапанов на вертикальных сосудах, как правило, на верхних днищах или в местах наибольшего скопления паров и газов, то тогда разрешенное давление должно быть равно расчетному, так как рабочее давление не учитывает гидростатического давления среды и

допустимого кратковременного повышения давления во время действия предохранительного клапана. Следовательно разрешенное давление должно быть больше рабочего давления ( $P_{раз} > P_{раб}$ ).

А расчетное давление рассчитывается на давление равное 90% давления при полном открытии клапана. Разрешенное давление должно быть ( $P_{раз} = P_{рас} > P_{раб}$ ).

Если это не учитывать, то настройка предохранительного клапана может быть неверна.

Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных устройств для новых условий работы.

Для большинства типов оборудования, работающего под давлением значение пробного давления  $P_{пр}$  при испытаниях определяют по формулам [1-6] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»:

$$P_{пр} = K \times P \times [\sigma]_{20} / \times [\sigma]_t$$

Коэффициент  $K$ , зависящий от типа оборудования и вида испытания.

$P$  – расчетное, рабочее или разрешенное давление оборудования.

В соответствии с п. 172 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» значение пробного давления определяется от рабочего давления, а согласно п. 392 ФНП определяют величину пробного давления исходя из величины разрешенного давления.

Определение пробного давления зависит от того, на каком этапе происходит испытание. После изготовления и доизготовления на месте эксплуатации за  $P$  принимается расчетное давление. Если испытание оборудования производится в период его использования в сроки, установленные изготовителем, за  $P$  принимается рабочее давление. Если испытание осуществляется по истечении срока службы величина  $P$  принимается равной разрешенному давлению, установленному экспертной организацией.

Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда и необходимо провести гидравлическое испытание, то необходимо определить пробное давление по установленному разрешенному давлению.

Мы знаем, что рабочее давление не учитывает гидростатического давления среды. Тогда

разрешенное давление должно определяться как расчетное давление в условиях испытаний. Это давление которому элементы сосуда подвергаются во время пробного испытания, включая гидростатическое давление, если оно составляет 5% или более пробного давления.

При определении разрешенного давления это обстоятельство многие не учитывают в своих расчетах.

## Список литературы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование работающее под избыточным давлением», утвержденными приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116.
2. (ТР ТС 032/2013) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 № 41).
3. ПБ 03-584-03 Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 10.06.2003 № 81.
4. РД 03-421-01. Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов.
5. ГОСТ 14249-89. Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.

## **Причины повреждения (дефектности) деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев**

**Сафонов С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Мальцев С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Симиниченко В.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Надов Д.О.**, эксперт ООО «Техника»

**Скаков В.А.** эксперт ООО «Техника»

Состояние шпального хозяйства железнодорожного пути существенно влияет на безопасность транспортирования грузов. Основными причинами схода подвижного состава с рельс, при повреждении деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев, являются уширение рельсовой колеи, более допустимых норм, или раскантировка рельс. По этой причине важно своевременно выявить дефектные деревянные шпалы, переводные и мостовые брусья. Для обеспечения безопасной эксплуатации и сокращения расходов на содержание путевого хозяйства необходимо принимать меры по предупреждению повреждений и замене неремонтнопригодных деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев.

Деревянные шпалы должны соответствовать Государственному стандарту "Шпалы деревянные для железных дорог колеи 1520 мм" (ГОСТ 78-89). Переводные брусья должны соответствовать Государственному стандарту "Брусья деревянные для стрелочных переводов железных дорог широкой колеи" (ГОСТ 8816-70). Мостовые брусья должны соответствовать ГОСТ 28450-90 "Брусья мостовые деревянные".

Шпалы и брусья по их назначению подразделяются на три типа:

I - для главных путей 1-го и 2-го класса, а также для путей 3-го класса при грузонапряженности более 50 млн. т х км брутто/км в год или скоростях движения поездов более 100 км/ч;

II - для главных путей 3-го и 4-го класса, подъездных путей с интенсивной работой, приемоотправочных и сортировочных путей на станциях;

III - для любых путей 5-го класса, в том числе станционных, малодеятельных подъездных и прочих путей с маневрово-вывозным характером движения.

Деревянные шпалы и брусья изготавливаются из древесины сосны, кедра, ели, пихты, лиственницы и березы.

Причинами повреждения (дефектности) деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев являются: гниение, трещинообразование (растрескивание), механический износ древесины под подкладками и башмаками, разработка отверстий от крепежителей.

- Гниение обнаруживается в пропитанных деревянных шпалах, переводных и мостовых брусьях уже после 5 - 6 лет службы их в пути. Гниение происходит в результате проникновения спор дереворазрушающих грибов в непропитанную древесину по трещинам, образовавшимся после пропитки древесины с повышенной влажностью, т.е. более 25%. Характер гниения деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев зависит от климатических условий их укладки, что влияет на режим влажности шпал, переводных и мостовых брусьев в пути. Для железных дорог юга характерно гниение в нижней трети толщины деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев, для остальных железных

дорог - в верхней трети их толщины.

- Трещинообразование (растрескивание) деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев происходит по двум основным причинам: из-за усушки древесины и из-за воздействия поездных нагрузок.

Деревянные шпалы, переводные и мостовые брусья при пропитке их в недосушенном состоянии подвергаются усиленному растрескиванию - появлению трещин усушки древесины, развивающихся в основном на верхней пласти в первые годы их службы в пути.

Под воздействием солнечного излучения, циклического замерзания и оттаивания попадающей в них воды, трещины усушки увеличиваются, обнажается непропитанная древесина, а попадающие в них вода, частицы пыли и песка способствуют ее загниванию.

Трещины, образующиеся в деревянных шпалах, переводных и мостовых брусьях под воздействием поездных нагрузок, разделяются на развивающиеся в результате растягивающих напряжений со стороны нижней пласти, а также на возникшие от врезания подкладок и башмаков и от перешивок рельсовой колеи. Такие трещины, как правило, имеют протяженность до 30 см и создают под концами подкладок опасные места для гниения.

- Механический износ древесины шпал, переводных и мостовых брусьев под подкладками и башмаками происходит вследствие смятия и износа древесины.

Причиной механического износа деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев является их эксплуатация без прокладок под подкладками и укладка неодинаковых по толщине шпал, мостовых и переводных брусьев, что приводит к перегрузке (более интенсивному механическому износу) более толстых и их преждевременному выходу из строя.

- Разработка отверстий от крепежителей (костылей и шурупов) происходит вследствие смятия древесины, нарушения технологии их постановки, а также вследствие частых перешивок рельсовой колеи.

Забивка костылей и постановка шурупов без предварительной насверловки отверстий разрушает древесину шпал, переводных и мостовых брусьев в зоне крепежителей, что приводит к снижению их удерживающей способности из-за излома волокон древесины, ее загниванию и, как следствие, к нарушению устойчивости рельсовой колеи. Из-за недостаточной глубины насверловки отверстий под костыли и шурупы, при довертывании шурупов или добивке костылей, они упираются в дно просверленного отверстия и выкалывают древесину с нижней пласти, что создает условия для интенсивного загнивания со стороны нижней пласти. Неперпендикулярная забивка костылей при перешивах пути, т.е. исправление ширины колеи наклонной забивкой костылей с последующим их отгибанием, вызывает интенсивное разрушение древесины в зоне отверстий.

Для исключения случаев повреждений деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев и продления сроков их службы необходимо проведение определенных мероприятий. Перед укладкой деревянные шпалы, переводные и мостовые брусья должны быть укреплены от растрескивания одним из следующих способов:

- деревянными винтами по ТУ 32 ЦП 229-79 "Винт деревянный для укрепления концов деревянных шпал и брусьев";

- металлическими болтами диаметром 12 - 13 мм.

Деревянные винты или металлические болты устанавливаются на расстоянии 120 - 150 мм от торца на высоте 50 - 60 мм от нижней пласти.

Допускается укрепление шпал, переводных и мостовых брусьев обвязкой проволокой диаметром 5 - 7 мм на расстоянии 120 - 150 мм от торцов и установкой П-образных скоб длиной 120 мм из стальной полосы 20 x 2 мм в количестве восьми штук на расстоянии 120 и 180 мм от торца с верхней и

нижней пласти, с заглублением скоб в тело шпалы или бруса на 50 мм;

Забивать костыли и устанавливать шурупы без предварительной насверловки отверстий запрещается. Диаметр отверстия зависит от породы древесины и составляет: для костылей в мягкой породе 12,7 - 13,0 мм, в твердой породе - 14 мм; для шурупов - 16 мм (для упрощения установки, верхнюю часть на глубину 20 мм рассверливают диаметром 20 - 21 мм). Отверстия высверливаются на глубину 130 мм - под костыли и 155 мм - под шурупы. Не допускается устанавливать изогнутые костыли. Наклонная забивка костылей с последующим их отгибанием при окончательной забивке запрещается.

#### Литература.

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса от 21.12.2010 г. № 286.
2. Инструкция по содержанию деревянных шпал, переводных и мостовых брусьев железными дорогами 1520 мм (ЦП-410).
3. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, утвержденная распоряжением ОАО РЖД № 2791р 29.12.2012 г.

|



## К экспертизе печей литейного производства и оценке их остаточного ресурса

**С.В. Мальцев** эксперт ООО «Техника»

**С.В. Сафонов** эксперт ООО «Техника»

**В.В. Симиниченко** эксперт ООО «Техника»

**Д.О. Надов** эксперт ООО «Техника»

**В.А. Скаков** эксперт ООО «Техника»

В процессе проведения экспертизы промышленной безопасности плавильных печей литейного производства, таких как: САТ, ППС, ПВР, Колеман и других, как электрических так и работающих на газовом топливе, обследованию подвергаются следующие основные элементы: металлический кожух; огнеупорная футеровка; тигель; электрические нагревательные элементы или газовые горелки со всем газовым оборудованием находящемся между входной задвижкой и газовой горелкой. Из вышеперечисленных основных элементов печей: тигли; электрические нагревательные элементы, газовые горелки являются заменяемыми по мере их износа или выхода из строя, огнеупорная футеровка (кладка) так же по мере её износа периодически перекладывается. А вот металлический кожух и газовое оборудование являются элементами долго эксплуатирующимися, во всяком случае, ремонт или замена их проводится гораздо реже. Следовательно, состояние тиглей; электрических нагревательных элементов, газовых горелок, огнеупорной футеровки (кладки) не может быть положено в основу оценки остаточного ресурса. Из чего следует, что остаточный ресурс необходимо определять: для электрических печей по состоянию металлического кожуха; для газовых печей по состоянию либо металлического кожуха, либо газового оборудования.

При оценке остаточного ресурса по состоянию газового оборудования используется методика оценки остаточного ресурса технологических трубопроводов РД 10-400-01 [1] с учётом выявленных фактических толщин стенок элементов газового оборудования (труб, гибов, переходов, тройников) и максимально допустимого давления согласно РД 10-249-98 [2].

$$\tau_0 = \frac{\hat{E}(S_{\min} - S_R)}{\tilde{N}}$$

Остаточный ресурс (лет) определяется по формуле:

Где:  $C$  - скорость коррозии металла трубопровода, [мм/год];

$K$  - коэффициент, зависящий от категории и срока службы трубопровода, без замены = 1,0;

$S_{\min}$  – минимальная фактическая толщина стенки элемента газового оборудования (трубы, гiba, перехода, тройника);

$S_R$  – расчётная (или отбраковочная) толщина стенки (мм).

$$S_R = \frac{PD_e}{2\phi[\sigma]^{20} + P}$$

Расчётная толщина стенки (мм) определяется по формуле:

Где:  $P$  - рабочее давление (МПа);

$D_e$  - диаметр (мм) элемента газового оборудования (трубы, гiba, перехода, тройника);

$\phi$  - коэффициент снижения прочности сварного соединения;

$[\sigma]^{90}$  - номинальное допускаемое напряжение (МПа).

При оценке остаточного ресурса по состоянию металлического кожуха предлагается в качестве оценочного критерия использовать изменение механических свойств металла, из которого изготовлен кожух.

Большинство плавильных печей литейного производства имеют цилиндрическую форму. Кожух этих печей представляет собой цилиндрическую сварную оболочку, внутри которой находится огнеупорная кладка и тигель. Состояние металлического кожуха этих печей значительно влияет на состояние и работоспособность огнеупорной кладки (для пламенных газовых печей ещё и на газоплотность огнеупорной кладки).

Несущая способность кожуха может быть рассчитана в соответствии с теорией оболочек, результатом расчётов является выбор марки стали и толщины стенки. Выбором толщины стенки задаётся прочность конструкции, а выбором марки стали – уровень механических свойств.

Основными дефектами металлических кожухов печей являются: деформационные вмятины или выпучины; образование зон локального перегрева металла кожуха (обычно появляются в результате нарушения огнеупорной кладки); дефекты, возникающие в результате утечки жидкого металла и попадания его на кожух; трещины в сварных соединениях кожухов печей.

Деформационные дефекты в нормативно-технической литературе ни как не нормируются, исходя из этого предлагается определять величину критического прогиба, из соблюдения условия  $\sigma_p \leq [\sigma]_t$

Где:  $\sigma_p$  – эквивалентное напряжение в зоне максимальной кривизны  $p$ ;

$[\sigma]_t$  – допускаемое напряжение при максимальной температуре стенки кожуха, выбирается по ГОСТ 14249-89 [3].

Если вышеупомянутое условие выполняется, то выявленный дефект не является недопустимым для дальнейшей безопасной эксплуатации печи.

В области дефектов таких как: образование зон локального перегрева металла кожуха; дефекты, возникающие в результате утечки жидкого металла и попадания его на кожух, изменяется структура металла кожуха печи и соответственно механические свойства металла. При выявлении подобных дефектов весьма затруднительно оценить остаточный ресурс. Изменения механических свойств металла кожуха печи могут быть настолько значительными, что потребуются замена этих участков кожуха.

Дефекты в виде трещин в сварных соединениях кожухов печей необходимо считать недопустимыми в случаях их протяжённости более 10% от длины шва, так как возникает опасность их развития во время работы печи, в результате знакопеременных термических нагрузок.

Наиболее влиятельным в отношении работоспособности кожуха печи является дефект – деградация механических свойств металла под длительным воздействием невысокой температуры. В течении времени воздействия невысокой температуры в структуре металла возможно протекание процессов термического и термодеформационного старения, первой стадии рекристаллизации (что рассмотрено в труде Диагностика металлов. Горицкий В.М. [4]).

Данные по исследованию и оценке деградации прочностных свойств кожухов печей в диапазоне температур 200...250 °С и эксплуатации порядка 10 лет показывают, что значительных изменений не происходит. Было выявлено снижение пластических свойств в сравнении с указанными в ГОСТ 5520-79 [5]. Показателем исчерпания ресурса пластичности металла является отношение  $\sigma_T/\sigma_B$

Где:  $\sigma_T$  – предел текучести (кгс/мм<sup>2</sup>);

$\sigma_B$  – временное сопротивление (кгс/мм<sup>2</sup>).

После 10 лет эксплуатации это соотношение заметно возрастает, что говорит о возможности протекания процессов термического и термомеханического старения, первой стадии рекристаллизации. Можно сказать, что снижение пластичности стали свидетельствует о начале процессов термического старения. Из труда [6] следует, что все ощутимые влияния на свойства ферритно-перлитных сталей начинаются после 20 лет воздействия невысокой температуры. Учитывая вышеизложенное, предлагается следующая методика оценки остаточного ресурса кожухов печей литейного производства.

Рассмотрим номограмму (рис.1) на которой по оси ординат отложено отношение  $\sigma_{0,2}/\sigma_B$  для низколегированных малоуглеродистых сталей, по оси абсцисс – время эксплуатации.

Линия 1 построена для металла, подвергавшегося нагреву до температуры 200 °С, линия 2 - для металла, подвергавшегося нагреву до температуры не выше 40 °С.

В соответствии с РД 03-421-01 [7] за допустимый предел принято отношение  $[\sigma_{0,2}/\sigma]=0,8$ , за нормативный ресурс принято время эксплуатации  $t_H=20$  лет. Линия 1 построена из предположения, что за 20 лет эксплуатации отношение  $[\sigma_{0,2}/\sigma]$  достигнет максимально допустимого значения.

Предлагаемая методика предусматривает определение фактической твёрдости стали, пересчёт полученного значения твёрдости в значения  $\sigma_{0,2}$  и  $\sigma$  по формулам, приведённым в РД 26.260.12-99 [8]. После этого определяется отношения  $\sigma_{0,2}/\sigma$  и по номограмме определяется остаточный ресурс.

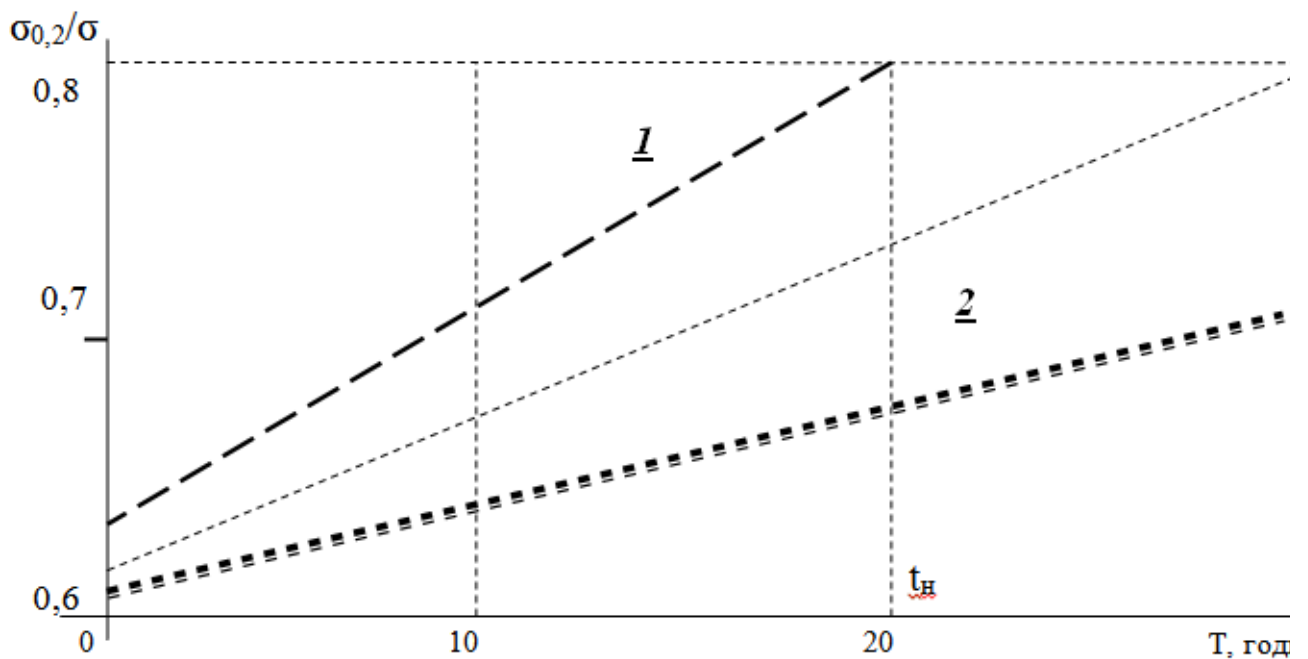


Рис. 1 Номограмма для определения остаточного ресурса кожухов печей литейного производства

## Список литературы:

1. РД 10-400-01 Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей.
2. РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов.
3. ГОСТ 14249-89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчёта на прочность.
4. Горицкий В.М. Диагностика металлов. – М.: Metallurgizdat, 2004. – 402 с.
5. ГОСТ 5520-79 Прокат листовой из углеродистой, низколегированной и легированной стали для котлов и сосудов работающих под давлением.
6. Пенкин А.Г., Терентьев В.Ф., Маслов Л.И. Оценка остаточного ресурса работоспособности трубных сталей с использованием методов акустической эмиссии и кинетической микротвёрдости. – М.: Интерконтакт Наука, 2004.-70 с.
7. РД 03-421-01 Остаточный срок службы сосудов и аппаратов.
8. РД 26.260.12-99 Продление срока службы резервуаров для жидкой двуокиси углерода.

## **К экспертизе дуговых сталеплавильных печей и оценке их остаточного ресурса**

**С.В. Мальцев** эксперт ООО «Техника»

**С.В. Сафонов** эксперт ООО «Техника»

**В.В. Симиниченко** эксперт ООО «Техника»

**Д.О. Надов** эксперт ООО «Техника»

**В.А. Скаков** эксперт ООО «Техника»

При проведении экспертизы промышленной безопасности дуговых сталеплавильных печей наряду с анализом эксплуатационной и исполнительной документации осуществляется техническое диагностирование оборудования объекта экспертизы, позволяющее оценить фактическое состояние технического устройства.

При техническом диагностировании дуговых сталеплавильных печей, обследованию подвергаются следующие основные элементы: фундаменты, на которых установлена печь; балансиры и балансирные рейки; металлический кожух печи; свод печи; футеровка, как кожуха так и свода; люлька; полупортал; механизмы подъёма и поворота свода; электрододержатели; механизмы перемещения электродов; механизмы наклона печи; оборудование «короткой сети»; элементы системы водоохлаждения; оборудование блокировок и сигнализации; лестницы и площадки в пределах печи.

Часть из вышперечисленных элементов являются заменяемыми, назовём их условно «сменными и легко ремонтируемыми», к ним можно отнести: свод печи; механизмы подъёма и поворота свода; электрододержатели; механизмы перемещения электродов; механизмы наклона печи; оборудование «короткой сети»; оборудование блокировок и сигнализации. Футеровка кожуха (плавильной ванны) периодически перекадывается по мере износа, свод вместе с футеровкой, как правило, собирается на отдельном стенде и устанавливается на печь уже в собранном виде. Очевидно, что состояние этих элементов дуговой сталеплавильной печи не может быть положено в основу оценки остаточного ресурса. В процессе проведения экспертизы промышленной безопасности, при обнаружении недопустимых дефектов в данном оборудовании, его необходимо заменить или, при возможности, отремонтировать.

По другому обстоит дело с такими элементами оборудования печи как: балансиры и балансирные рейки; металлический кожух печи; люлька; полупортал. Если балансиры и балансирные рейки, люлька и полупортал работают в области невысоких температур, температурное поле люльки не превышает 100°C, а портала 50...60°C (для больших печей, ёмкостью 150 тонн), можно сказать работают в условиях статического нагружения, то металлический кожух печи во время плавки нагревается в отдельных местах до температур превышающих 300°C (для больших печей, ёмкостью 150 тонн), а при таких температурах возможно воздействие на структуру металла кожуха, что следует из работы [1].

Из вышесказанного следует, что состояние кожуха, как основного конструктивного и функционального элемента печи, может быть положено в основу оценки остаточного ресурса дуговой сталеплавильной печи.

Предлагается, как один из вариантов, оценку остаточного ресурса дуговой сталеплавильной печи рассчитывать из условий прочности листовых конструкций (оболочки вращения) в соответствии

с «Руководством по проектированию стальных конструкций объектов комплексов доменных печей большого объёма» Р-001-98/ОЛК-2.62143 [2] и СНиП II-23-81\* [3].

Проверка прочности листовой конструкции (оболочки вращения) без учёта местных воздействий выполняется по соотношению:

$$\sigma_{\max} = K_x K_\delta \sqrt{\sigma_1^2 - \sigma_1 \sigma_2 + \sigma_2^2} \leq m R_e;$$

$$\sigma_1 K_x K_\delta \leq m R_e; \quad \sigma_2 K_x K_\delta \leq m R_e;$$

где:  $\sigma_1, \sigma_2$  – номинальные напряжения, соответственно меридиональные и кольцевые;

$m$  – коэффициент условий работы;

$R_e$  – расчётное сопротивление по пределу текучести;

$K_x$  – поправочный коэффициент, учитывающий наличие сварных швов (в том числе ремонтных), дефектов в виде трещин и др.;

$K_\delta$  – поправочный коэффициент, учитывающий динамические нагрузки.

Расчётная схема печи показана на рис. 1.

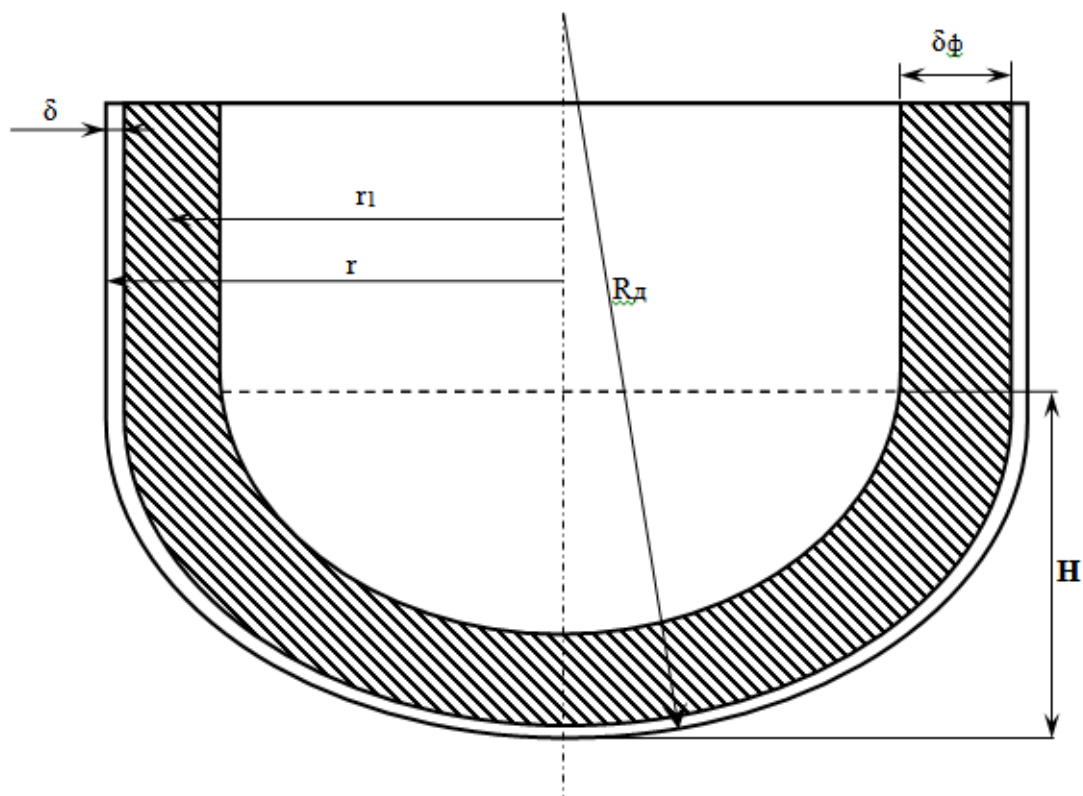


Рис. 1.

где:  $\delta$  – толщина кожура;  $\delta_\phi$  – толщина футеровки;  $r$  – радиус корпуса печи (цилиндрическая часть);  $H$  – уровень жидкого металла;  $R_d$  – радиус днища.

Напряжения в замкнутых тонкостенных оболочках вращения, находящихся под внутренним давлением определяется по формулам:

$$\text{для цилиндрической части: } \sigma_1 = \frac{P_\epsilon r}{2\delta} + \frac{P_\phi f}{\delta} H; \quad \text{меридиональные напряжения;}$$

$$\sigma_2 = \frac{r}{\delta} (P_\epsilon + 0,8 P_\phi); \quad \text{кольцевые напряжения;}$$

для сферической части:

$$\sigma_1 = \sigma_2 = \frac{(P_{\text{в}} + P_{\text{ф}})R_{\text{д}}}{2\delta};$$

где:  $P_{\text{в}}$  – внутреннее давление на футеровку слоя жидкого (расплавленного) металла;  $P_{\text{ф}}$  – давление футеровки на кожух;  $f$  – коэффициент трения между футеровкой и кожухом.

Если условие прочности выполняется, то проверяем выполнение соотношения:

$$\sigma_{\text{т}} \leq \alpha R_{\text{в}} K_{\text{в}};$$

где:  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий количество циклов нагружения;

$R_{\text{в}}$  – расчётное значение временного сопротивления;

$K_{\text{в}}$  – коэффициент, определяющий вид напряжённого состояния.

Для  $R_{\text{в}}$  и  $R_{\text{д}}$  принимается линейная зависимость от механических свойств материала.

Оценка остаточного прогнозируемого ресурса работоспособности проводится с учётом фактической скорости коррозии металла кожуха печи, на основе данных, полученных по результатам неразрушающего контроля (УЗД, УЗТ), при условии, что твёрдость металла кожуха печи не выходит за пределы регламентируемого диапазона.

Время эксплуатации агрегата определяется как время до наступления предельного состояния металла кожуха печи.

#### Список литературы:

1. Горицкий В.М. Диагностика металлов. – М.: Metallurgizdat, 2004. – 402 с.
2. Горицкий В.М., Кандаков Г.П., Тарасов И.Б., Горшков А.А. «Руководство по проектированию стальных конструкций объектов комплексов доменных печей большого объёма» Р-001-98/ОЛК-2.62143. – ЦНИИПСК им. Мельникова, 1998 г.
3. СНиП II-23-81\* Стальные конструкции.

## **Основные дефекты и деформации земляного полотна и неотложные меры по их устранению**

**Сафонов С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Мальцев С.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Симиниченко В.В.**, эксперт ООО «Техника»

**Надов Д.О.**, эксперт ООО «Техника»

**Скаков В.А.** эксперт ООО «Техника»

Главной задачей содержания земляного полотна является обеспечение исправности состояния всех его элементов, предупреждение появления неисправностей, своевременное их устранение, а также ликвидация причин, вызывающих появление неисправностей. Земляное полотно железнодорожного пути (далее - земляное полотно) служит основанием для верхнего строения пути и состоит из комплекса инженерных сооружений, рассчитанного на длительные сроки службы.

Основой содержания земляного полотна являются надзор за его состоянием с целью своевременного выявления признаков и причин деформаций, предупреждение опасных деформаций, могущих приводить к аварийным ситуациям, проведение неотложных мер, выполнение планово-предупредительных работ в комплексе работ по верхнему строению пути, а также ремонт или усиление его в качестве самостоятельных работ по индивидуальным проектам.

В течение длительного срока службы земляное полотно претерпевает различные видоизменения, которые приводят к превращению типовых поперечных профилей в эксплуатационные (типичные). Земляное полотно и его сооружения должны обеспечивать безопасность движения поездов с заданными нагрузками, скоростями движения при установленной грузонапряженности. Земляное полотно, его отдельные элементы и сооружения должны отвечать требованиям прочности, устойчивости на весь период службы при соблюдении периодичности ремонта.

Дефекты являются следствием недоработок при проектировании земляного полотна, его защитных и укрепительных сооружений; нарушений технологии строительного процесса и временной эксплуатации железнодорожных линий; неудовлетворительного текущего содержания и ремонтов железнодорожного пути.

Деформации земляного полотна возникают при недостаточной несущей способности грунтов, из которых оно возведено; несоответствии мощности верхнего строения пути нагрузкам от обращающегося подвижного состава; при недостаточной защите грунтов земляного полотна от неблагоприятных воздействий климатических и инженерно-геологических факторов (оползней, селей, наводнений). Низкое качество содержания земляного полотна, когда не обеспечивается отвод поверхностных и грунтовых вод, несвоевременно устраняются мелкие повреждения защитных и укрепительных устройств, не ликвидируются причины снижения несущей способности грунтов и другие нарушения при содержании и ремонтах железнодорожного пути, приводит к перерастанию мелких повреждений в опасные деформации, угрожающие безопасности движения поездов.

Земляное полотно - инженерное сооружение длительных сроков службы, в котором могут возникать и накапливаться дефекты и деформации. Основными более распространенными деформациями земляного полотна, опознавательные признаки, причины и неотложные меры по



устранению приведены ниже.

1. Пучины- искажения положения рельсовых нитей в продольном и поперечном профилях в виде пучинных горбов, пучинных впадин, пучинных перепадов, требующих исправления пути, и возникающие вследствие неравномерного вспучивания грунтов при промерзании. При оттаивании грунтов возможны весенние пучинные просадки.

Опознавательные признаки: деформации возникают в периоды промерзания и оттаивания грунтов; отступления в пути по уровню и в продольном профиле, вызывающие беспокойный ход поезда при движении по пучинному участку; зависание рельсов над шпалами вблизи пучинных неровностей; продольные трещины в снежном покрове, на поверхности откосной части балластной призмы, у концов шпал; при оттаивании грунта возникают просадки, перекосы, выплески, выпирание грунта при проходе поездов с выпучиванием обочин, откосов кюветов и канав, сдавливание лотков.

Причины: наличие неоднородных или неодинаково увлажненных грунтов основной площадки; увлажнение глинистых грунтов, слагающих основную площадку, вследствие наличия бессточных неровностей; неравномерное увлажнение грунтов в зоне сезонного промерзания грунтовыми водами и при запущенном состоянии водоотводов; неодинаковая глубина промерзания земляного полотна; неравномерное загрязнение и увлажнение балластного слоя.

Неотложные меры: усиленный надзор за состоянием пути в периоды роста пучин зимой и, особенно, при их спаде весной (вплоть до ежедневных осмотров); своевременное устранение отступлений от норм содержания рельсовой колеи с применением пучинных подкладок или подрельсовых прокладок (выправка пути на балласт применяется после оттаивания грунта); тщательное содержание водоотводных устройств (кюветов, канав, лотков, дренажей) с заблаговременной подготовкой к отводу воды в периоды длительных оттепелей и весеннего снеготаяния; в периоды быстрой осадки пучин при высокой температуре наружного воздуха и интенсивных атмосферных осадках возможно ограничение скорости движения поездов. После оседания пучин и прекращения просадок необходима выправка пути на балласт с изъятием пучинных подкладок.

2. Оползания откосов насыпи- отслоение откосной части насыпи с захватом основной площадки чаще всего до концов шпал или до оси пути и смещение ее к подошве откоса, иногда с захватом основания насыпи.

Опознавательные признаки: появление продольных трещин на обочинах, откосах балластной призмы, вдоль торцов шпал, под рельсошпальной решеткой, бугров на откосе и увлажненных складок в нижней части откоса; относительно большие просадки рельсовых нитей, требующие выправки пути; искажение очертаний откосов и поверхности земли рядом с основанием откоса. При оползании вначале происходит вертикальное смещение грунта с образованием стенки отрыва, затем смещение грунта в полевую сторону. Как правило, другая часть насыпи остается устойчивой. Этим отличается оползание откосов от общего смещения всей насыпи.

Причины: недостаточная плотность грунтов насыпи и откосных частей; наличие балластных шлейфов на откосах насыпей; завышенная крутизна откосов; сооружение насыпи из слабых грунтов, не пригодных для строительства; разница в плотности и влажности грунтов ядра и откосной части; наличие продольных балластных лож, мешков и особенно балластных гнезд; наличие балластного шлейфа с завышенной крутизной его откоса и смачиванием контакта глинистых и дренирующих грунтов; наличие слабых грунтов в основании откосной части насыпи; плохое текущее содержание земляного полотна; переувлажнение грунта обильными атмосферными осадками, талыми водами.

Неотложные меры: планировка обочин, заделка трещин, уборка снега в конце зимы; осушение балластных лож, мешков и гнезд; предотвращение поступления воды в тело насыпи (гидроизоляция или перехват воды и отвод ее за пределы насыпи); срезка оползающих грунтов откосов; нарезка уступов на глиняном ядре и восстановление качественным грунтом с нормируемым уплотнением;

присыпка берм или контрбанкетов для усиления откоса. При восстановлении насыпи дренирующими грунтами, подаваемыми поездной возкой, недопустимо перегружать верхнюю часть откоса, а от контакта глинистых и дренирующих грунтов необходимо обеспечивать отвод впитываемой воды.

### 3. Подмыв основания земляного полотна водными потоками

Опознавательные признаки: размыв берега у основания откоса земляного полотна с отложениями наносов в излучинах и подмывами нижних частей откосов; загромождение русла карчами, валунами, мелким камнем и песком с образованием местных подпоров воды и поднятием ее до верха земляного полотна; при обильных атмосферных осадках, таянии ледников вероятно полное затопление пути с размывами балластного слоя, повреждениями и разрушениями регуляционных сооружений, опор мостов, водопропускных труб; при катастрофических паводках возникает угроза безопасности движения поездов.

Причины: несвоевременное устранение повреждений и дефектов в конструкциях защитных и укрепительных устройств и сооружений; неудовлетворительное содержание регуляционных, струенаправляющих сооружений и их креплений; недостаточная сопротивляемость грунтов и защитных конструкций волновым, ледовым воздействиям и течению воды; изменение режима водотока (водоема), связанное со спрямлением русел, устройством плотин.

Неотложные меры: выполнение защитных работ в соответствии с планами водоборьбы, местными инструкциями, указаниями оперативного штаба, создаваемого на опасный период начальником дистанции пути, а при необходимости начальником отделения или начальником дороги; наращивание имеющихся регуляционных сооружений или возведение их вновь на участках угрозы размыва (отсыпка горной массы, обвалование и другие мероприятия); устранение местных завалов русла, создающих подпор воды; надзор за состоянием участка пути и устранение возникающих неисправностей.

### Литература.

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса от 21.12.2010 г. № 286.
2. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути (ЦП-544)
3. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, утвержденная распоряжением ОАО РЖД № 2791р 29.12.2012 г.

## Об установлении причин повреждений пароперегревателей

Эксперт **Романенко Виктор Павлович**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Эксперт **Кравченко Виктория Владленовна**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г.Ростов-на-Дону

Поверхности нагрева, а в данном случае пароперегреватели являются наименее надежными элементами котельного оборудования, что связано с многообразием факторов, влияющих на условия работы металла, когда их сочетание создает такое напряженно-деформированное состояние, которое приводит к разрушениям. Хотя опасности для обслуживающего персонала электростанций эти повреждения не несут, но происходит прекращение работы энергоблока в среднем на двое, трое суток и создаются режимные условия работы, которые способствуют преждевременному износу всего энергоблока.

На котлах БКЗ-420-140 НГМ имели место после непродолжительной эксплуатации неоднократные разрушения труб конвективного пароперегревателя выходной и предвыходной ступеней (15 заключений). Для повышения надежности эксплуатации пароперегревателя необходимо достоверно выяснить причины повреждения.

Рабочие параметры работы труб:

предвыходная ступень- температура пара на входе = 481°C, температура пара на выходе = 522°C, давление 14,0 МПа;

выходная ступень- температура пара на входе = 540°C, температура пара на выходе = 560° С, давление 14,0 МПа.

Проектная марка стали:

- крайние пакеты предвыходной ступени - 12Х1МФ;

- средние и крайние пакеты выходной и средние пакеты предвыходной ступеней - 12Х18Н12Т.

Трубы эксплуатировались на мазуте, далее на газе и на смешанном виде топлива.

Исследованиями установлено, что все повреждения начинаются с наружной поверхности и развиваются как в поперечном, так и в продольном направлении. Наружная поверхность вырезок неравномерно покрыта плотными, трудноотделимыми отложениями темно-коричневого цвета. Под отложениями поверхность труб неровная, шероховатая, наблюдается нарушение сплошности защитной оксидной пленки. С лобовой стороны, по всей длине вырезок выявлено: прерывистая коррозионная дорожка и канавки разной глубины, расположенные на различном расстоянии друг от друга (Рис.1,2). В зоне канавок и коррозионных дорожек имеется деформация металла в виде локального прогиба на всю толщину металла с искажением формы поперечного сечения и поперечные трещины, развившиеся с наружной поверхности (рис.3). На внутренней поверхности всех вырезок наблюдается осыпание окалины в виде чешуек, что свидетельствует о значительных колебаниях температур, внутренний диаметр в районе коррозионных дорожек приобретает форму эллипса. Изменение конфигурации поперечного сечения в зоне дорожек свидетельствует о приложении к металлу механических усилий, которые являются дополнительным фактором, ускоряющим разрушение.

По данным измерительного контроля, геометрические размеры вырезок указывают на потерю металла с наружной поверхности из-за процессов окисления и высокотемпературной коррозии и не удовлетворяют требованиям ТУ [1] по минусовым отклонениям по наружному диаметру

и по толщине стенки.

По данным механических испытаний металл вырезок с лобовой и тыльной сторон упрочнен. Пластические свойства металла вырезок ниже требований ТУ [1] (17,7- 34,8% против требуемого не менее 35%). Деформационная способность оксидной плёнки вырезок низка -  $\epsilon_{II} < 1,3\%$ , что указывает на низкую сопротивляемость труб пароперегревателя коррозионным, хрупким разрушениям.

Максимальное значение твердости металла приходится на лобовую сторону труб в месте образования коррозионной дорожки и составляет 195-228 НВ, что превышает предельно допустимую, согласно требованиям ТУ [1] - не более 190 НВ.

Поперечные обрывы имели место уже после 22 тыс. часов. Повреждения происходили главным образом в средних пакетах и намного реже в крайних пакетах.

Известно, что разрушения в поперечном направлении (рис.4), как правило, являются при появлении заземлений, вызывающие внерасчетные осевые растягивающие напряжения, которые могут возникнуть, например, при сильном перегреве металла отдельных труб. Характерной особенностью всех поперечных разрушений являются грубые, неровные края, следовательно, преобладающую роль в процессе разрушения играет интенсивное протекание коррозионных процессов под отложениями, которые содержат большое количество пятиоксида ванадия, серы и хлоридов. Но, при анализе всех исследований, особенно помогли для установления причин повреждений результаты самых первых исследований. При перегреве металла выше  $640^{\circ}\text{C}$  и наличии мелких продольных трещин, которые характерны процессу ползучести, произошел не продольный, а поперечный разрыв трубы. Отсюда следует, что изгибные напряжения от заземления вызвали разрушение защитной пленки, и коррозионные процессы в местах разрушения при высокой температуре намного опередило развитие трещин ползучести. Этим можно объяснить случаи поперечных обрывов труб.

Повреждения труб в продольном направлении представляют собой хрупкий разрыв металла с наружной поверхности с вырывом части трубы, произошедший по коррозионной дорожке. Вид таких повреждений на прямых участках труб являются следствием термоциклических нагрузок, но в данном случае при металлографическом анализе обнаружено множество поперечных трещин, развивающихся с наружной поверхности по механизму коррозии под напряжением. Причинами повреждений явилось, вероятно, протекание двух процессов: образование и развитие продольной трещины вследствие термоциклических нагрузок и поперечных трещин от изгибных напряжений, которые оказались меньше тангенциальных, и развитие продольных трещин произошло быстрее, чем поперечных.

Микроструктура металла всех труб однотипна, состоит из зерен аустенита, карбидов и карбонитридов, расположенных по границам и телу зерен и небольшого количества  $\sigma$ -фазы. Наблюдается образование утолщённых и двойных границ (рис.5), что связано с выделением и концентрацией карбидов и вторичных фаз (карбидов титана, хрома и «сигма» фазы- рис.5а), а так же процессами окисления на глубину до 18 зерен. Наличие большой глубины окисления указывает на перенасыщение металла кислородом, которое возможно только при большой концентрации в нём водорода. Так же наблюдается «пилообразная» форма границ зерен, распространяющаяся от наружной поверхности вглубь металла (рис.6). По мере приближения к внутренней поверхности деформация границ зерен уменьшается. Наличие таких границ, свидетельствует о механических воздействиях, которые в теплоэнергетике не встречается. На наружной поверхности, в районе коррозионной дорожки выявлен процесс межзеренного растрескивания на глубину до 11-и зерен (рис.7).

Продольные магистральные трещины, развиваются от дна канавок по границам зерен, на пути выявлены участки с внутренним окислением, от которых идут тонкие трещины. Характер развития трещин указывает о протекании коррозии под напряжением.

Поперечные трещины развиваются от наружной поверхности по коррозионно-усталостному механизму (рис.8). Наблюдается пластическая деформация внутри зерен в продольном и поперечном направлениях.

Разнозернистость структуры металла исследованных труб соответствует 2-9 номеру, что не удовлетворяет требованию ТУ [1] - в пределах 3-7 номера (Рис.9).

На внутренней поверхности всех вырезов окалина рыхлая с отслоениями, что снижает её защитные свойства. В местах отслоения имеются коррозионные повреждения в виде язв и изъеденности поверхности. Рыхлое строение оксидной пленки нетипично для труб из стали марки 12X18H12T и указывает на то, что в пароводяном тракте имеются коррозионно-активные вещества.

Эквивалентная температура эксплуатации металла на наружной поверхности исследуемых труб производилось в зависимости от процентного содержания «сигма» фазы и составила 640-645°C при максимально допустимом значении 610°C.

Эквивалентная температура металла труб на наружной поверхности (с использованием знания эквивалентной температуры на внутренней поверхности) составила 640-650°C, что превышает допустимую температуру наружной поверхности обогреваемых труб из стали марки 12X18H12T - 610°C в продуктах сгорания сернистых и высокосернистых мазутов и выше предельно допустимой 640 °C - в продуктах сгорания природного газа.

На основании проведенных исследований следует, что основная причина поперечных обрывов труб заключается в изгибных напряжениях от заземления, которые могли возникнуть от перегрева отдельных труб или высоких амплитуд температурных колебаний при переходных режимов котла.

В этих условиях происходит разрушение оксидной пленки на наружной поверхности.

На участках с разрушенной оксидной пленкой, в коррозионно - активной среде происходит наводороживание металла, внутреннее межзеренное окисление, ускорение коррозии под напряжением и развитие коррозионно-усталостных трещин.

Образование продольных и поперечных трещин идентичен, но разрушение оксидной пленки в продольном направлении вызвано тангенциальными напряжениями от колебаний температур.

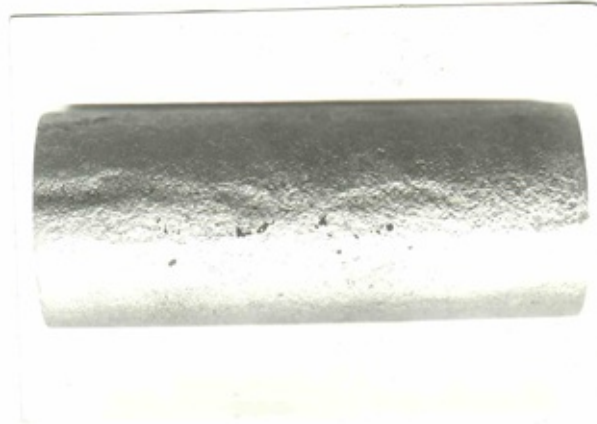
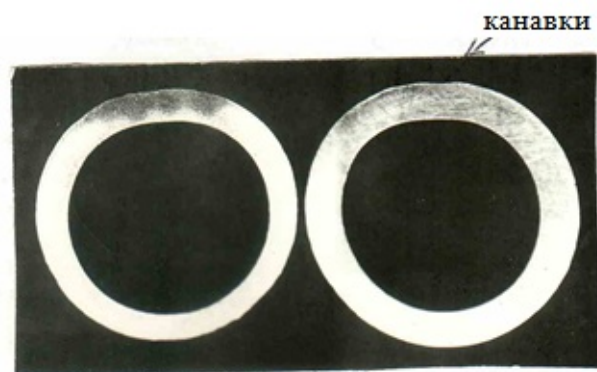


Рис. 1



Рис. 2



канавки

Рис. 3

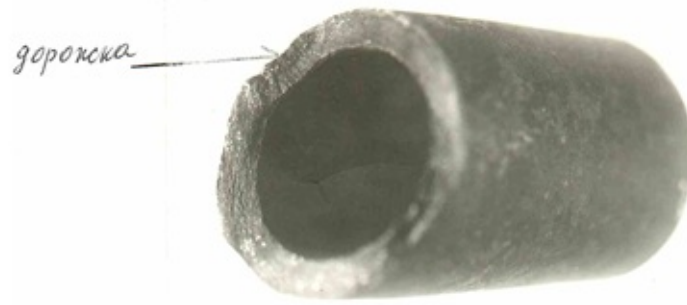


Рис. 4

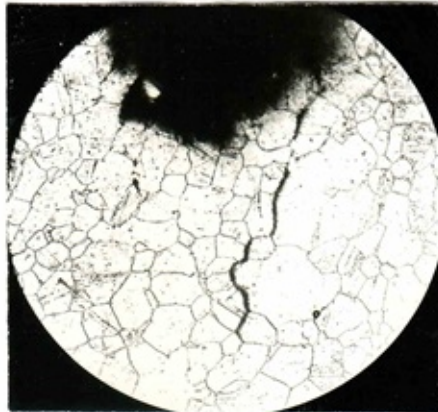
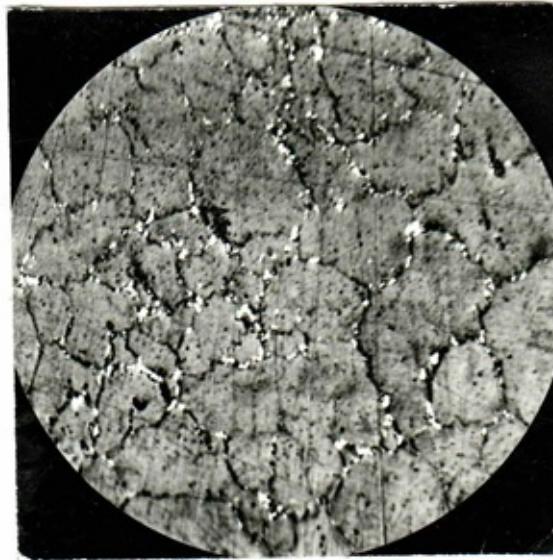


Рис. 5 x100





x500

Рис. 5а

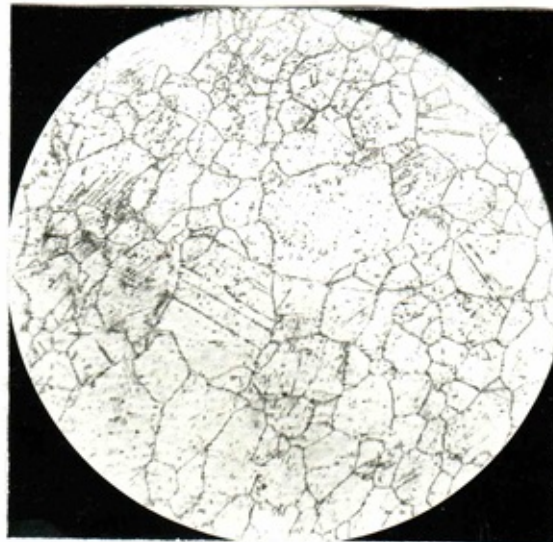
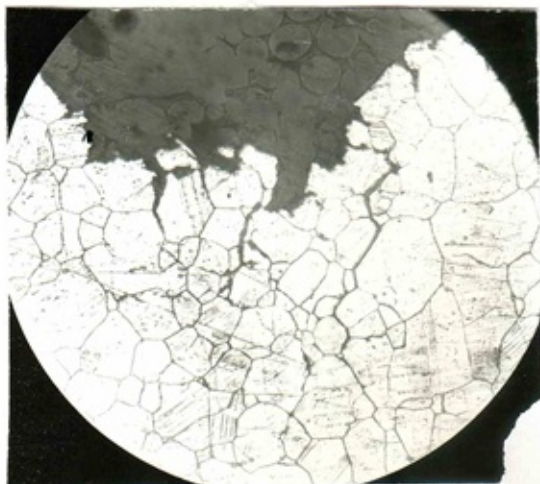
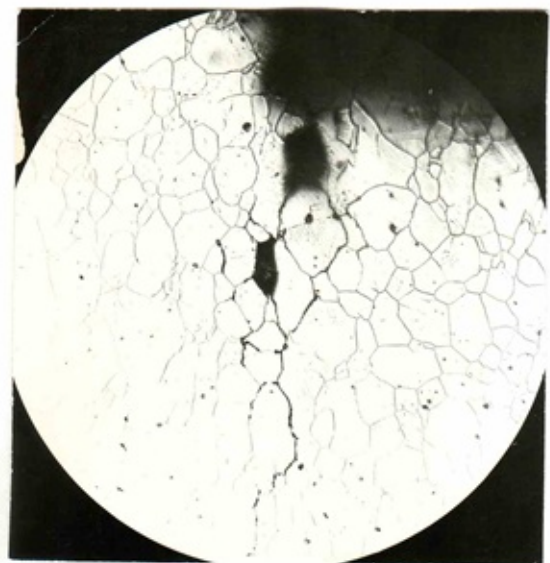


Рис. 6

x100



x100



x100

Рис. 7



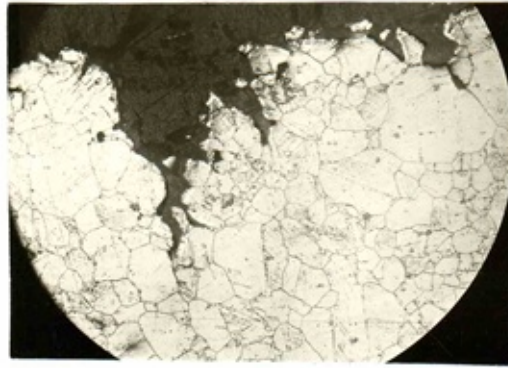
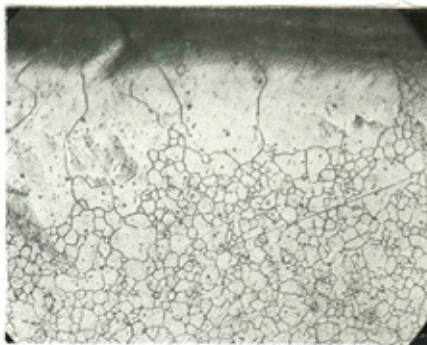


Рис. 8

x 100



x 100



x 100

Рис. 9

Используемая литература:

1. ТУ14-ЗР-55-2001 «Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов»

## О необходимости входного контроля контактных сварных соединений

Эксперт **Романенко Виктор Павлович**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Эксперт **Кравченко Виктория Владленовна**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

В процессе эксплуатации по разным причинам происходят повреждения сварных соединений, зачастую из-за неудовлетворительного качества их изготовления и это требует обязательного входного контроля для выявления дефектов носящих явный (нарушение сплошности сварного шва-поры, шлаковые включения, несплавления, трещины, подрезы, непровары) и скрытый характер (низкие механические свойства, недопустимо ухудшенная структура). При одновременном действии технологических дефектов, эксплуатационных и конструктивных факторов происходят повреждения сварных соединений до истечения расчетного срока службы.

Пароперегреватели III и IV ступеней котла БКЗ-420-140 изготовлены из аустенитных труб  $\varnothing 32 \times 4,5$  мм стали марки 12X18H12T. Сварные соединения этих труб выполнены контактной сваркой. Анализ повреждаемости свидетельствует о неудовлетворительном качестве их изготовления, поэтому при замене пароперегревателя произведены визуальный контроль и вырезки с контактными стыками посередине. Контроль состыкованных труб произведен для входного контроля металла однородных сварных соединений в исходном состоянии и оценки качества заводской контактной сварки.

При визуальном осмотре блоков пароперегревателя на 50% из них обнаружены сварные стыки (от одного до шести на каждом блоке) со значительным смещением кромок соединяемых элементов. Пять из них были вырезаны на исследование.

Для оценки технологии сборки и качества сварки контактных стыковых соединений из каждой вырезки изготовлены макрошлифы (рис.1).

По результатам контроля выявлено:

- смещение кромок соединяемых труб. Несовпадение кромок составляет 1,1-1,5 мм, что не удовлетворяет требованиям РД [1]-не более 0,9 мм;
- напозание кромок стыкуемых труб с образованием линии сплавления, расположенной под углом до  $60^\circ$  к образующей трубы. Вследствие напозания одной трубы на другую, наблюдается остаточная деформация участка трубы, прилегающего к сварному соединению на длине до 7 мм;
- с наружной поверхности сварные стыки имеют следы удаления высаженного металла.

Механические и технологические испытания металл сварных стыков выдержал, однако, временное сопротивление разрыву находится на нижнем пределе требований ТУ [2]- (53,0-55,3 кгс/мм<sup>2</sup> против требуемого не менее 54 кгс/мм<sup>2</sup>). На рисунке 2 показаны образцы после испытаний. Зона разрыва практически без деформации, наблюдается отслаивание оплавленного металла на внутренней поверхности трубы.

Металлографические исследования стыков проводились после электролитического травления в концентрированной азотной кислоте.

По результатам контроля установлено:

- микроструктура металла исследуемых стыков однопипна, состоит из мелкозернистого

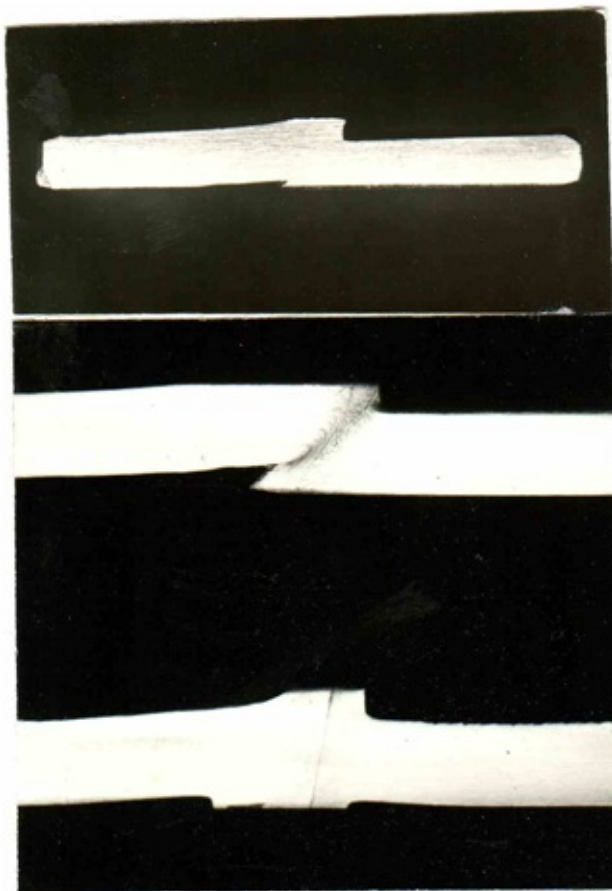
аустенита. Величина зерна- 9,10 шкалы 1 ГОСТ [3], что определяет низкую длительную прочность металла в районе контактных стыков. Величина зерна в зоне термовлияния не превышает балла 3;

- на внутренней поверхности сварных соединений выявлено наличие недопустимых технологических дефектов- трещин, идущих по линии сплавления на глубину до 1,2 мм;

- глубокая деформация аустенитных зерен обеих стыкуемых труб. Линия сплавления выражена в виде сильно травящейся полосы (рис.3);

- по полю аустенитных зерен наблюдаются линии двойникования.

Выявленные технологические дефекты: недопустимая величина смещения кромок, наполнение кромок стыкуемых труб, трещины, глубокая деформация, неблагоприятная структура металла контактных стыков указывают на недостаточно налаженный технологический процесс контактной сварки оплавлением аустенитных труб на заводе-изготовителе, и как следствие их низкую эксплуатационную надежность.



N 3

Рис. 1

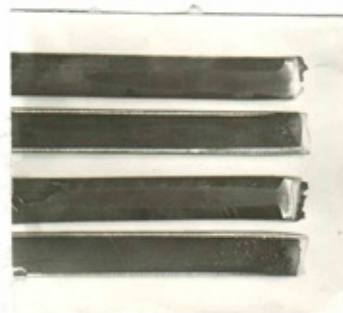


Рис. 2



Рис. 3

## Используемая литература:

1. РД 2730.940.103-92 «Котлы паровые и водогрейные, трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Контроль качества».
2. ТУ 14-Зр-55 «Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия».
3. ГОСТ 5639 «Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна».

## Технологические дефекты труб и необходимость входного контроля

Эксперт **Романенко Виктор Павлович**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Эксперт **Кравченко Виктория Владленовна**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

После 4700 часов эксплуатации конденсатора КЦС-100 турбогенератора произошли массовые повреждения латунных труб  $\varnothing 25 \times 1$  мм (за два года эксплуатации отглушено 1140 труб из-за течи).

Параметры работы конденсатора: давление пара-0,08-0,12 МПа, давление воды -0,3 МПа, температура пара-30-70°C, температура воды 3-33°C. Материал труб- латунь марки ЛАМШ 77-2-0,05 по ГОСТ [2].

По данным химического анализа материал исследуемых труб соответствует марки латуни ЛАМШ 77-2-0,05 и удовлетворяет требованиям ГОСТ [1].

Внешний вид поврежденных труб показан на рис.1. Трубы имеют повреждения в виде продольных и поперечных сквозных трещин. Протяженность поперечных трещин достигает 53 мм, что составляет 71% наружного диаметра, ширина раскрытия до 2 мм. Протяженность продольных трещин до 92 мм, ширина раскрытия до 1,2 мм. Несколько труб имеют по две продольных, параллельных между собой сквозных трещин, расстояние между которыми составляет 7,8-13,2 мм.

На наружной поверхности наблюдаются дефекты в виде эрозионного износа участков труб шириной до 23 мм, протяженностью на 1/3 периметра. Толщина стенки труб в местах износа составляет 1,1-0,8 мм. Наблюдаются темные пятна по всей длине и периметру труб протяженностью до 22,0 мм, в зоне которых в основном и располагаются поверхностные дефекты в виде продольных рисок различной длины, тонких поперечных, продольных и «языкообразных» трещин, вкатанных металлических частиц и насечек. Все дефекты относятся к технологическим, образующимся при изготовлении труб. Наружный диаметр труб составляет 24,9-25,0 мм, толщина стенки труб вне зон повреждений -0,95-1,0 мм.

Произведен контроль труб на наличие остаточных растягивающих напряжений ускоренным методом первый способ приложений 2 ГОСТ [2]. Испытания производились в водном растворе азотной кислоты ртути. После испытаний трещин не обнаружено, что свидетельствует об отсутствии остаточных растягивающих напряжений.

Прочностные и пластические свойства труб не удовлетворяют требованиям ГОСТ [2].

Металлографическим анализом выявлены трещины, которые развиваются с наружной поверхности, зарождаясь по технологическим дефектам - закатов, рисок, рванин, плен, являющихся концентраторами напряжений. Дефекты окислены, некоторые входят в металл под углом. Максимальная глубина технологических дефектов-0,23 мм. Характер трещин показан на рис.2,3. Трещины разветвляются и пересекаются между собой, развиваясь до сквозных.

Анализ повреждаемости латунных труб свидетельствует о неудовлетворительном качестве их изготовления, поэтому при замене латунных труб  $\varnothing 25 \times 1$  мм конденсатора КЦС-100 турбогенератора произведены визуальный контроль и вырезки. Контроль произведен для входного контроля металла в исходном состоянии и оценки качества изготовления.

Для исследования были представлены одиннадцать вырезок, отобранных после визуального контроля.

Трубы изготовлены из латуни марки ЛАМШ 77-2-0,05 и поставляются только в мягком состоянии. По данным химического анализа материал исследуемых труб соответствует марки латуни ЛАМШ 77-2-0,05 и удовлетворяет требованиям ГОСТ [1].

Диаметр труб составляет 25,0-25,1 мм, толщина стенки 1.1-1.4 мм.

Визуальным контролем на наружной поверхности труб имеются местные локальные потемнения и пятна, свидетельствующие о конденсации и высыхании влаги, поверхностные дефекты в виде продольных рисок различной длины и глубины, тонких поперечных и продольных трещин, а также дефекты в виде тонких трещин «языкообразной» формы, насечек и вкатанных металлических частиц (рис.4). Все вышеперечисленные дефекты относятся к технологическим, образующиеся при изготовлении труб.

Механическими испытаниями установлено, что прочностные характеристики металла латунных труб соответствуют требованиям ГОСТ [2]. Пластические свойства (относительное удлинение) ниже требований ГОСТ 27,4-30,1%% против требуемого - не менее 35% .

Технологические испытания на сплющивание показали, что всех образцах имеются надрывы и неглубокие поверхностные трещины (рис.5).

Определение наличия остаточных растягивающих напряжений ускоренным методом (первый способ приложений 2 ГОСТ [2]) производились в водном растворе азотной кислоты ртути. Образцы испытания выдержали, а имеющиеся наружные дефекты обозначились более наглядно.

Для металлографического анализа шлифы вырезались по продольным и поперечным дефектам, обнаруженным при визуальном контроле. На рис. 6 показаны трещины, образовавшиеся по прикатанному продольному выступу- закату, расположенному под углом к поверхности и рванине, расположенной поперек оси трубы. На рис.7 показана трещина, образовавшаяся по отслоению металла «языкообразной» форме- плене. В устье трещина окислена, глубина ее составляет 0,21 мм.

Все исследуемые трубы имели наружные технологические дефекты металлургического производства и были не пригодны для установки.

Другим случаем, может быть пример, когда станцией не был проведен входной контроль металла труб и при гидравлических испытаниях первых 44 полусекций конвективного пакета котла ПТВМ-50 обнаружены сквозные трещины на трубах 13 полусекций. Трубы изготовлены были на трубном заводе с гарантированными гидроиспытаниями. Согласно сетификатным данным материал труб- сталь марки 20.

Для определения состояния металла проведен входной контроль неустановленных труб. Геометрические размеры труб по наружному диаметру и толщине стенки находятся в пределах допустимых отклонений согласно ГОСТа.

Визуальным контролем на семи представленных трубах обнаружены недопустимые дефекты в виде трещин, подрезов и рванин на наружной поверхности, расположенные по пологой винтовой линии, соответствующей шагу подачи, а также сходящиеся трещины под углом к образующей в виде поперечного «язычка» (рис.8). При изготовлении образцов под механические испытания выявлены сквозные параллельные трещины длиной 10-12 мм (рис.9).

Все образцы, вырезанные из труб, технологические испытания на сплющивание не выдержали. Сходящиеся трещины раскрылись под углом к образующей в виде поперечного «язычка». Трещины имеют различие по своему строению: поверхность трещин волокнистого строения темная, окисленная на всю или  $\frac{1}{2}$  толщины стенки трубы- начальная зона разрушения; поверхность других трещин более хрупкая, светлая с металлическим блеском- зона долома (рис.10).

Микроструктура металла исследуемых труб однотипна, удовлетворительная, состоит из феррита, перлита и карбидов, расположенных по полю и границам ферритных зерен. На рис.11,12 показан характер распространения трещин. Трещины окислены, края их обезуглерожены, дно трещин

острое, что доказывает металлургическое их происхождение. Некоторые трещины (рис.11) не имеют выхода на поверхности труб и являются расслоением внутри металла, что также указывает на нарушение технологии изготовления труб (видимо, некачественная настройка прошивного стана). Данные трубы имеют недопустимые металлургические дефекты и не пригодны для изготовления поверхностей нагрева котлов.

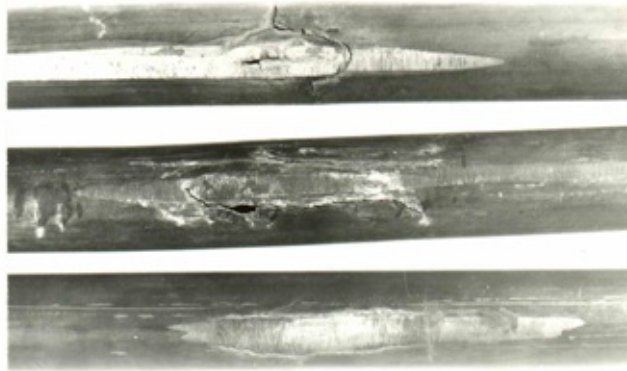


Рис. 1

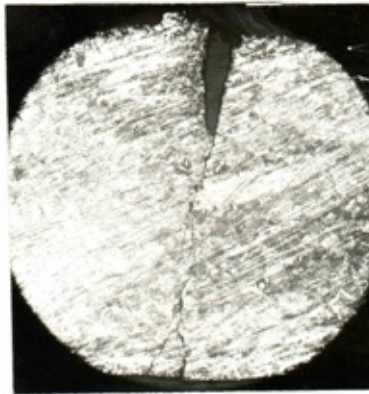
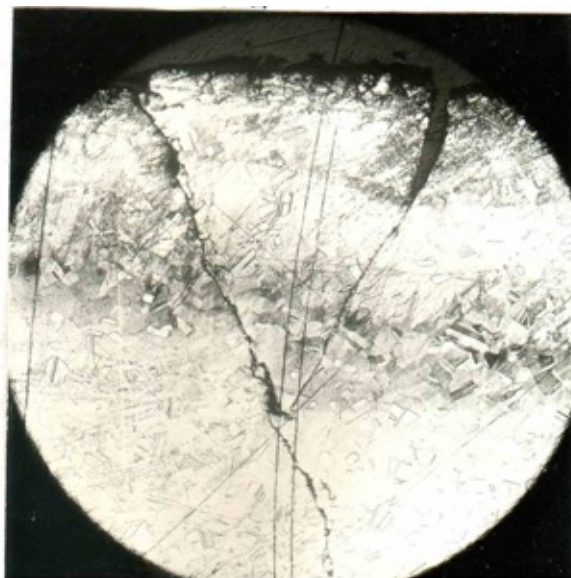


Рис. 2 ×100



×100

Рис. 3



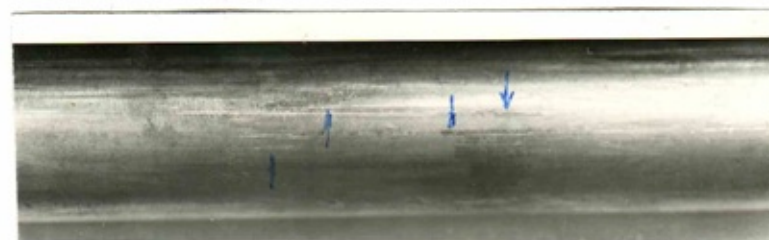
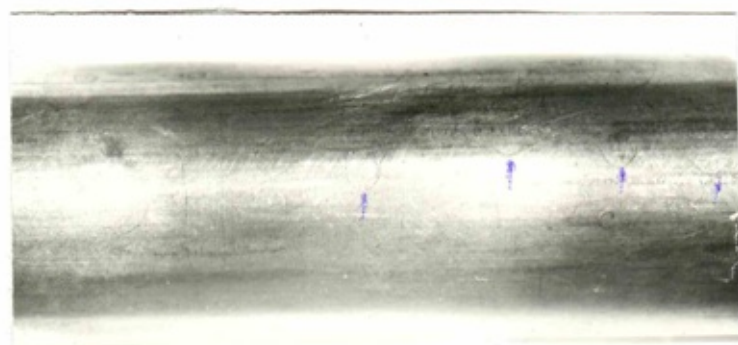
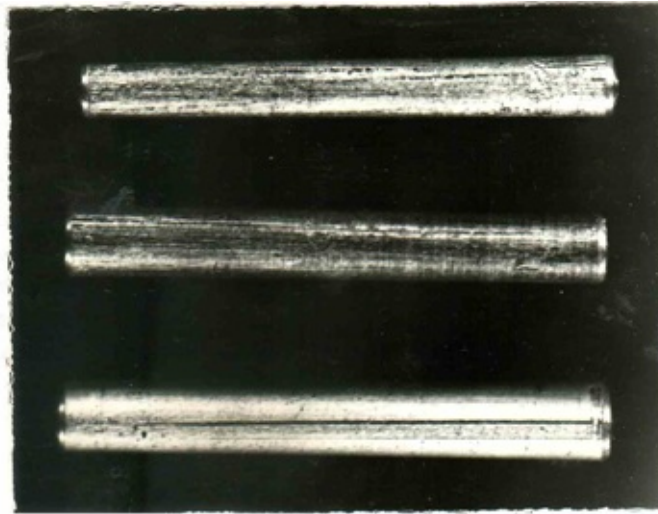


Рис. 4

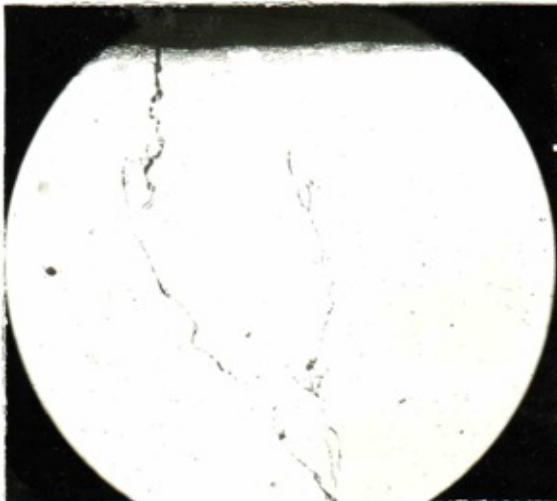




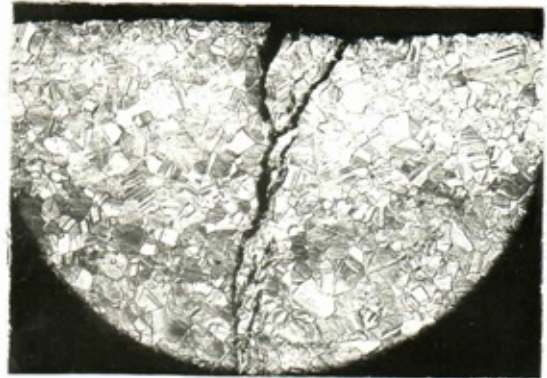
Дио. 5



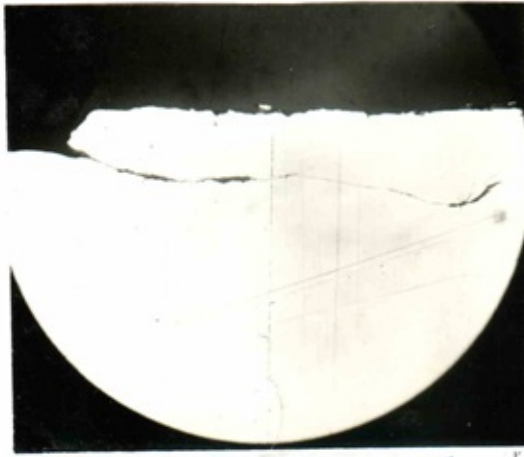
x100



x100



x100



x65



x65

Рис. 6

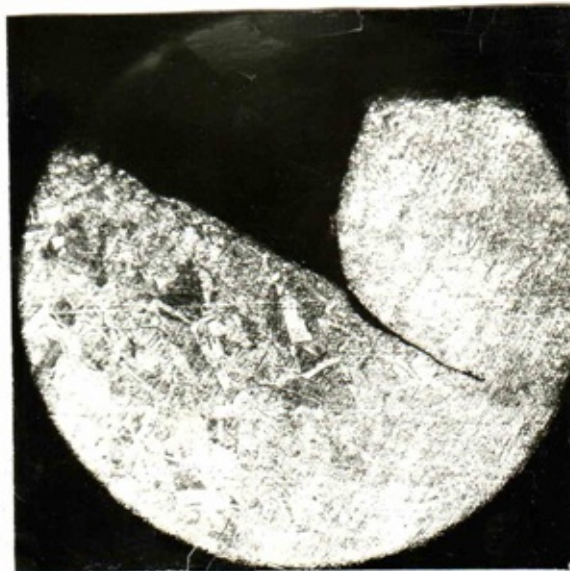


Рис. 7

x100

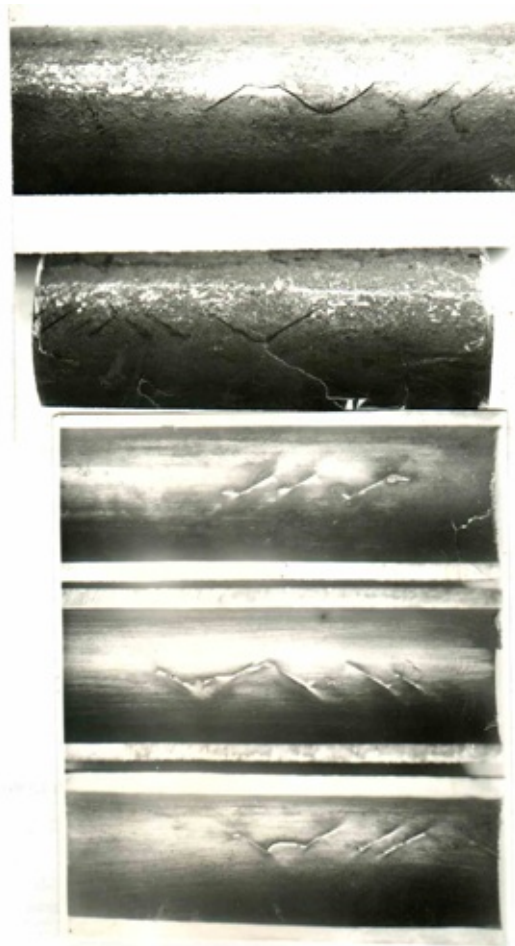


Рис. 8

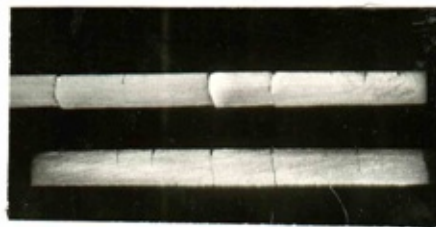
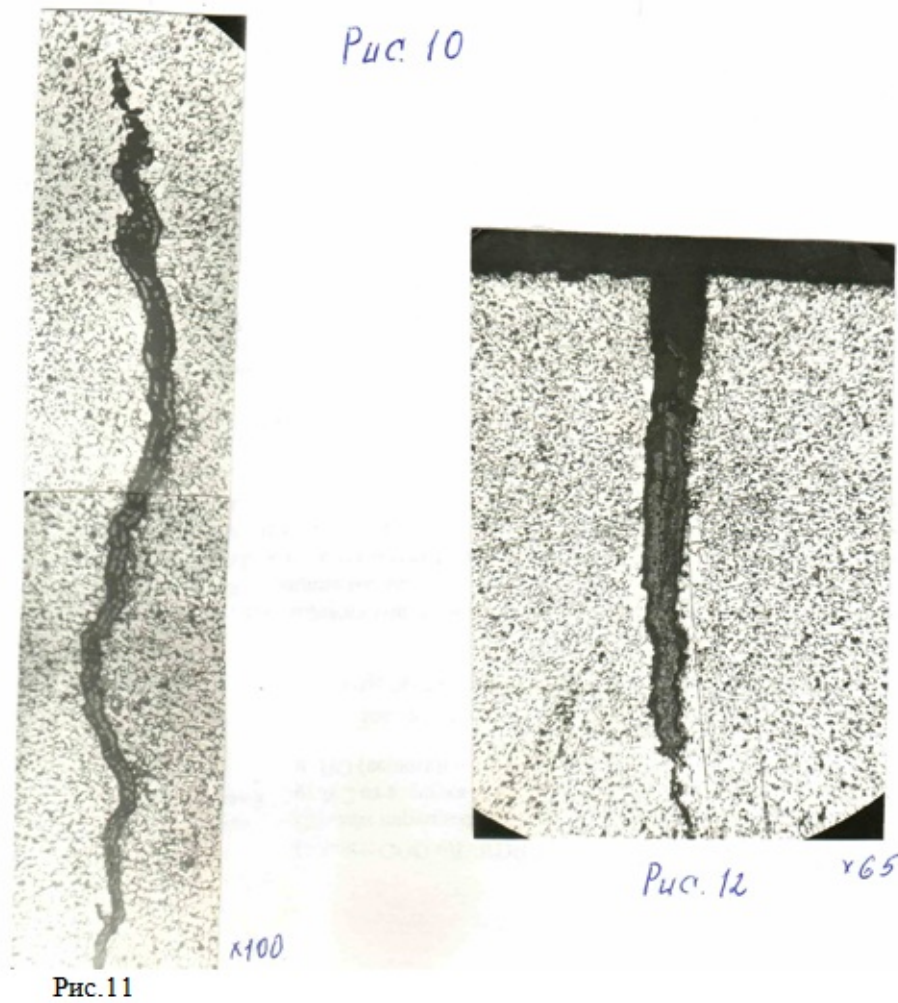


Рис. 9





Используемая литература:

1. ГОСТ 15527 «Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки»
2. ГОСТ 21646 «Трубы латунные для теплообменных аппаратов. Технические условия»

## Повышение качества работоспособности сварных соединений

Эксперт **Романенко Виктор Павлович**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Эксперт **Кравченко Виктория Владленовна**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Обеспечение безаварийной работы электростанций является главной проблемой. Одним из решений этого вопроса является повышение качества и надежности сварных соединений при ремонтах и монтажах. Получение качественных швов требует применение хорошо отработанной технологии сварки с оптимальными тепловыми режимами, использование надежного сварочного оборудования и квалифицированного персонала. Немаловажное значение имеют здесь качество электродов, проволоки, газов, флюса, качество сборки. В дальнейшем качество и надежность сварных соединений принадлежит контролю.

За последние годы опыт показывает, что чаще и чаще происходят повреждения сварных соединений именно из-за нарушений технологии сварки.

На котле ТГМ-444 при гидравлических испытаниях по окончании текущего ремонта произошли повреждения сварных соединений вставок к трубам заднего экрана конвективной шахты, ширмо-конвективного пароперегревателя. Вставки произведены после плановых вырезок контрольных образцов.

Повреждения однотипны и имеют вид кольцевой трещины, распространяющейся на весь периметр трубы по сварному шву приварки вставки к трубе. Внешний вид повреждения показан на рис.1.

Толщина стенки труб составляет 4,2 -4,5 мм; вставки – 5,5-5,8 мм.

Для проведения макроисследования часть сварного стыка разрезалась на темплеты. При выполнении разрезки темплеты распались на две половины по зоне термовлияния. После шлифования и травления темплетов 10% раствором азотной кислоты выявлены трещины глубиной 3,8 мм между основным металлом и швом по зоне термовлияния и по наплавленному металлу; сквозная трещины по сварному шву со стороны трубы и трещина глубиной 2,8 мм со стороны вставки (рис.2).

На внутренней поверхности по всему периметру сварного стыка обнаружен грат высотой 5,5 мм и максимальной шириной 18,0 мм. После удаления грата в районе сварных соединений обнаружены недопустимые дефекты: сквозные трещины, развившиеся между основным металлом и швом. Выявленные дефекты относятся к недопустимым согласно п.18.3.4 [1]

Металлографическим анализом установлено, что микроструктура металла шлифа края обрыва со стороны трубы имеет структуру перекристаллизации, что свидетельствует о перегреве металла во время сварочных работ выше критической точки  $A_{c1}$  (Рис.3). Ширина этой зоны составляет  $\approx 5$  мм, далее микроструктура металла состоит из феррита и карбидов, расположенных по границам и телу ферритных зерен и дифференцированного сорбитообразного перлита.

Во время работы котла произошло повреждение трубы ширмо- конвективного пароперегревателя.

Повреждение произошло в зоне приварки подвесной трубы к ширме и представляет собой сквозную поперечную трещину, идущую от концентратора напряжения в виде подреза. Внешний вид поврежденной трубы показан на рис.4. Поперечное сечение трубы показано на рис.5.

Причиной образования трещины, развившейся по концентратору- подрезу, явились напряжения, возникшие вследствие перегрева и быстрого охлаждения металла трубы при сварке.

Визуальным контролем на внутренней поверхности трубы в месте повреждения выявлена тонкая поперечная трещина длиной на 1/3 периметра трубы.

С наружной поверхности, в месте приварки подвесной трубы, выявлены недопустимые технологические дефекты сварки.

Металлографическим анализом на продольном шлифе взятом по началу и краю трещины на всю толщину стенки наблюдаются характерные зоны сварного соединения- металл шва и линии сплавления имеют структуру перекристаллизации с ориентацией на мартенсит (рис.6).

Имеет место наличие сварочных тонких, окисленных трещин, носящих транскристаллитный характер, являющихся концентратором напряжения (рис.7).

На всю толщину стенки поперечного шлифа взятого на удалении также наблюдается структура перекристаллизации с ориентацией на мартенсит (рис.8).

Для оценки состояния металла и выявления графита произведена вырезка со сварным стыком из перемычки главного паропровода диаметром 219х9 мм. Сварка выполнена на подкладном кольце электродами АНО-6, типа Э-42.

Визуальным контролем на наружной поверхности представленного сварного соединения недопустимых дефектов не выявлено. Минимальная толщина стенки трубы 1 составила 7,3 мм, а трубы 2 - 8,1 мм, что выходит за пределы минусового допуска по толщине стенки -5% согласно ТУ [2]. Для оценки качества сварки и выявления внутренних дефектов приготовлен поперечный макрошлиф сварного соединения. В плоскости шлифа наблюдаются многочисленные дефекты, см. рис. 9:

- трещина в корневой части шва по зоне сплавления;

- одиночные шлаковые включения, расположенные: в корневой части шва, по зоне сплавления, в усилении шва, в количестве и размерами превышающими максимально допустимые значения: 4 шт. и 1 мм, соответственно, согласно п. 16.6.24, табл. 16.13 [1];

- отсутствие швов приварки кромок состыкованных труб к подкладному кольцу.

Выявленные дефекты являются недопустимыми, внутренними, технологическими дефектами и указывают на нарушение технологии сборки и сварки труб на подкладном кольце.

Металлографическим анализом установлено, что микроструктура металла сварного шва представляет собой структуру перекристаллизации с ориентацией на видманштет.

Прочностные свойства металла сварного соединения ниже требований РД[1] и ТУ [2] - не менее 450 МПа). Металл сварного соединения не обеспечивает равнопрочность основному металлу состыкованных труб.

Микроструктура металла сварного шва в зоне термического влияния представляет собой равноосную мелкозернистую структуру перекристаллизации состоящую из феррита и сфероидизированного перлита. Степень сфероидизации перлита соответствует баллу 3 шкалы сфероидизации приложение Е (обязательное) ОСТ [3]. Наблюдается образование глобул графита, см. рис. 10. Степень графитизации металла сварного шва соответствует баллу 1 шкалы графитизации приложение Д (обязательное) ОСТ [3]. Наличие графита в металле сварного шва подтверждено также химическим путём.

В связи с выявлением в сварном соединении недопустимых внутренних технологических дефектов, обусловленных нарушением технологии сборки и сварки труб паропровода на подкладном



кольце, нецелевым использованием электродов, а также выявлением начальной стадии графитизации металла сварного соединения, администрации станции рекомендовано обеспечить в ближайший ремонт 100% ультразвуковой контроль всех сварных соединений главного паропровода. Все сварные соединения, забракованные по результатам УЗК переварить используя электроды, допущенные к сварке соответствующей категории паропровода.

Все вышеперечисленные повреждения произошли из-за нарушения технологии сварки.

Станции совместно с производителями ремонтных работ рекомендовано составить мероприятия, направленные на повышение качества ремонтно-сварочных работ и обеспечение эксплуатационной надежности сварных соединений. В мероприятия должны быть включены вопросы обеспечения строгого соблюдения технологии сборки, сварки в соответствии с требованиями РД [1].

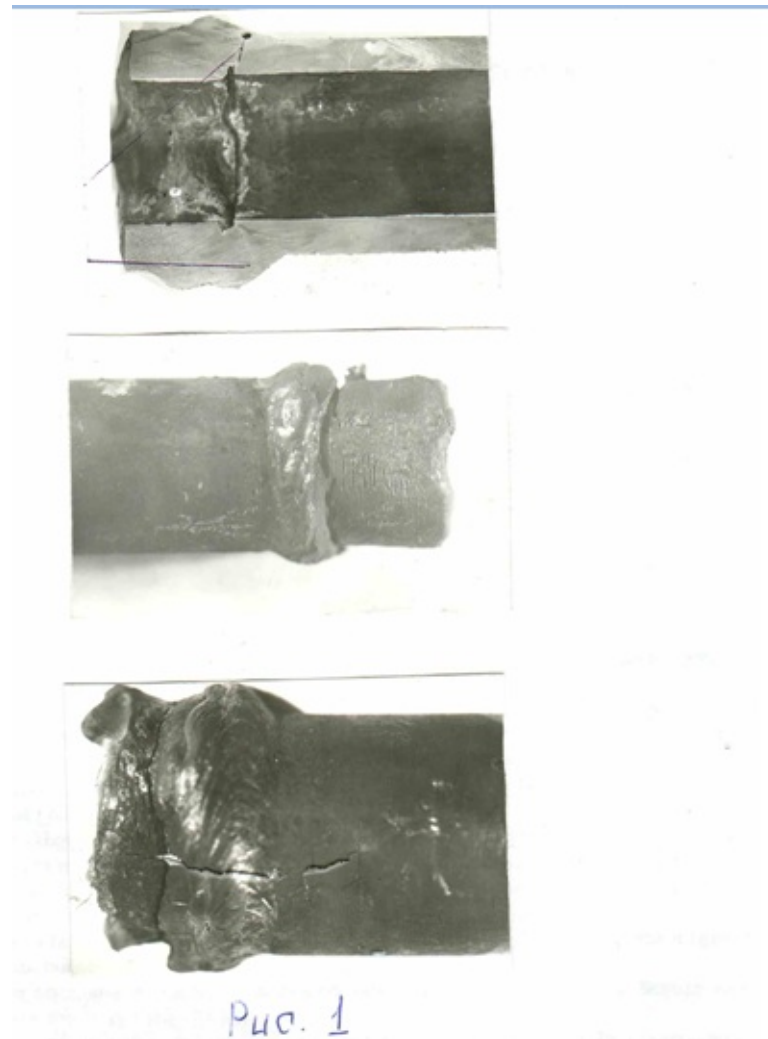




Рис. 2

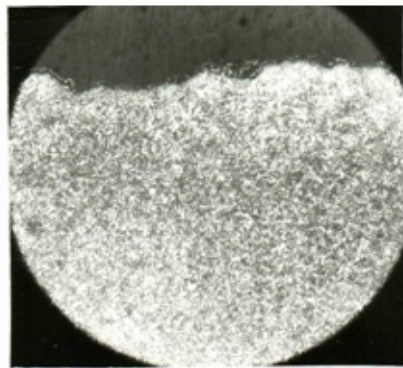


Рис. 3 x100



Рис. 4



Рис. 5



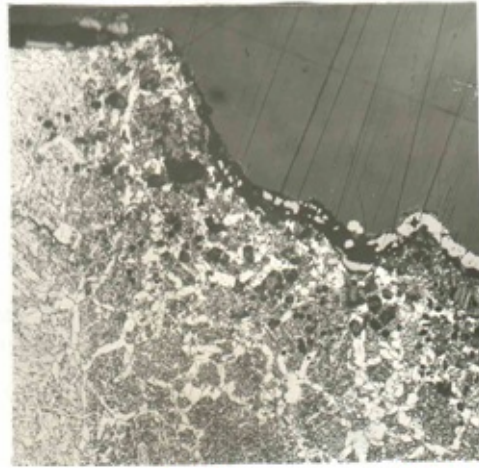


Рис.6 x100

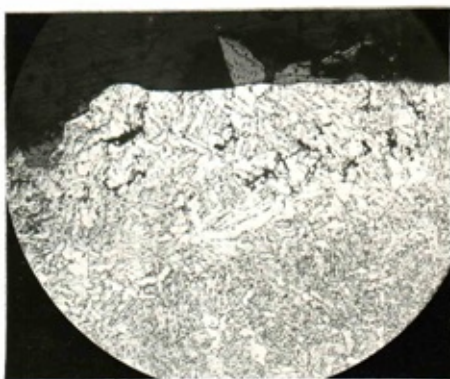


Рис. 7 x100

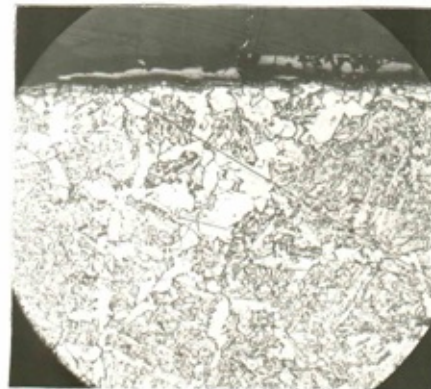


Рис. 8 x100

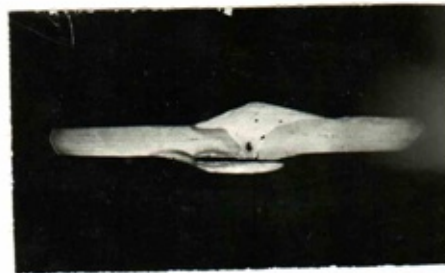


Рис. 9

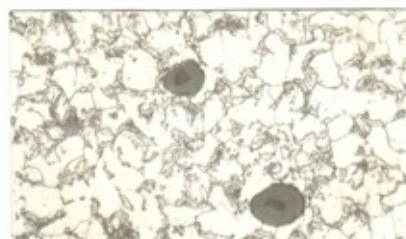


Рис. 10 x 500

Используемая литература:

1. РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с) «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования».
2. ТУ14-ЗР-55-2001 «Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов».
3. ОСТ 34-70-690-96 «Металл паросилового оборудования электростанций. Методы металлографического анализа в условиях эксплуатации».

## Исследования металла и установления причин повреждения гибов необогреваемых труб котла тгм-444

Эксперт **Романенко Виктор Павлович**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г. Ростов-на-Дону

Эксперт **Кравченко Виктория Владленовна**, ОАО «Севкавэлектроремонт» г.Ростов-на-Дону

Деятельностью испытательной лаборатории является эксплуатационный контроль качества металла и сварных соединений в процессе эксплуатации, установления причин повреждений и исследования металла после отработки срока службы (ресурса).

Лаборатория является инициатором проведения входного контроля металла и сварных (контактных) соединений при замене поверхностей нагрева, что существенно сократило установку труб с заводским браком.

В настоящее время одной из главных причин, возникших в последние годы в процессе эксплуатации, является обеспечение надежности необогреваемых гибов, по которым транспортируется котловая и питательная вода. При повреждении гибов происходит прекращение работы энергоблока, но самое главное они несут опасность для обслуживающего персонала электростанций.

Так на котлах ТГМ-444 в период капитального ремонта при проведении планового неразрушающего контроля 20-ти гибов необогреваемых трубопроводов, работающих при температуре до 400°С ультразвуковой дефектоскопией выявлены гибы, имеющие дефекты, амплитуда которых превышала допустимые значения. Контрольная группа была расширена до 80-ти гибов, при контроле которой были выявлены аналогичные дефекты.

Всего было проверено 1225 гибов (100%) на котле ст.№1 и такое же количество гибов на котле ст.№2. Забраковано на котле ст.№1 было 253 гиба, на котле ст.№2 - 364 гиба. Наиболее повреждаемыми оказались водоотводящие (Ø159x15 мм, Ст.20), пароперепускные гибы трубопроводов (питательных, трубопроводов подачи воды от циклонов к нижнему коллектору левого бокового экрана топки, впрыски котла, пароперепускных трубопроводов от барабана к экранам пароперегревателя, паропроводы к топочным ширмам, паропроводов от топочных ширм (правые) к пароохладителям, трубопроводы пароохладителей, трубопроводы от фронтowego, разделительного и боковых экранов КШ к пароохладителю, трубопроводы подвода пароводяной смеси от левого бокового экрана топки к барабану и выносным циклонам, трубопроводы подвода пароводяной смеси от правого бокового экрана топки к барабану и выносным циклонам, трубопроводы рециркуляции воды барабан -экономайзер, трубопровод аварийного слива воды из барабана, трубопровод подачи пара к конденсаторам котла Ø 133x 13 мм, сталь марки 20 и 15ГС), трубопровод подачи питательной воды в барабан котла (Ø 108x12 мм), питательных трубопроводов Ø325x24 мм, сталь марки 5ГС. В основном повреждения были на гихах из стали 20, где рабочая среда была вода.

В связи с отсутствием технической возможности замены всех гибов, забракованных по результатам ультразвуковой дефектоскопии произведены были исследования гибов, имеющих дефекты, амплитуда которых превышала допустимые значения и гибов амплитуда которых находится на уровне допустимых значений (Аэтал.=А деф.). Целью исследования являлось установление характера повреждения и решения вопроса возможности временной (1 год) эксплуатации гибов.

Исследовались гибы Ø 159x15 мм сталь марки 20, Ø 133x13 мм сталь марки 20, Ø273x20 мм сталь 12X1МФ, Ø325x24 мм (питательные трубопровода котлов с. №№1,2) сталь марки 15ГС.

Геометрические характеристики гибов  $\varnothing$  159x15 мм сталь марки 20,  $\varnothing$  133x13 мм сталь марки 20,  $\varnothing$  273x20 мм сталь 12X1МФ, необогреваемых трубопроводов контролировались только при первичном контроле. Питательные трубопровода имели наработку 195500 часов, при этом назначенный ресурс составляет 200 тыс. часов.

Установлено, что толщина стенки гибов в нейтральной зоне выше номинальной. После ручной зачистки и кислотного травления 18%-ным раствором соляной кислоты на внутренней поверхности в нейтральной зоне гибов обнаружено:

- $\varnothing$  133x13 мм: в растянутой зоне - коррозионные дефекты в виде отдельных язв сферической формы диаметром до 2,9 мм и глубиной до 3,4 мм и слившихся в цепочку коррозионные язвы, глубиной до 1,3 мм. Их плотность достигает 1,17 шт./см<sup>2</sup>. Глубина коррозионных язв на внутренней поверхности гiba составляет 34%, что превышает допустимые значения - не более 20% номинальной толщины стенки трубы.

- коррозионно-усталостные трещины длиной до 100 мм, образующие растрескивание металла вдоль нейтральной зоны гiba (рис.1). Поперечное сечение показано на макрошлифе (рис.2).

Выявленный дефект на внутренней поверхности гiba является недопустимым;

- $\varnothing$  159x15 мм: прерывистые тонкие трещины длиной 7-10 мм, образующие растрескивание металла вдоль нейтральной зоны гiba. Трещины имеют большое раскрытие 1,5-2,0 мм и носят коррозионный характер. Трещины образуются в основном от слившихся петтингов и язвин диаметром до 2 мм (рис.3). Поперечное сечение показано на макрошлифе (рис.4). Плотность распределения следов такой язвенной коррозии составляет 2,4 шт./см<sup>2</sup>.

- технологический дефект трубы - риска длиной 500 мм глубиной до 1,0 мм, что не превышает допустимые значения - глубиной более 10% номинальной толщины стенки трубы;

- $\varnothing$  273x20 мм: множество мелких диаметром до 2 мм коррозионных язв, плотностью до 1,4 шт./см<sup>2</sup>, единичные язвы диаметром до 5 мм плотностью 0,08 шт./см<sup>2</sup>, а также извилистые коррозионно-усталостные трещины шириной раскрытия до 0,5 мм длиной до 200 мм (рис.5);

- $\varnothing$  325x24 мм: отдельные коррозионные язвы диаметром до 4,0 мм, глубиной до 0,8 мм, что удовлетворяет требованиям п.6.5.4 РД [1]- допускается оставлять в эксплуатации элементы с одиночными коррозионными язвами глубиной не более 10% номинальной толщины стенки, но не более 3 мм.

Химический состава металл исследованных гибов соответствует требованиям ТУ [2]. Прочностные свойства металла гибов водоотводящих, пароподводящих и труб питательных трубопроводов удовлетворяют требованиям ТУ. При этом прочностные свойства металла труб из стали марки 20 находятся на верхнем уровне (523-549 МПа при требуемом 412-549 МПа), также высокие значения имеют свойства из стали марки 15ГС 542,3- 593,7 МПа при требуемом не менее 490 МПа), а из стали 12X1МФ - на нижнем уровне (466 МПа против требуемого 412-549 МПа). Наблюдается низкая ударная вязкость с надрезом Менаже (КСУ) при температуре испытаний 20°С на металле гibaх  $\varnothing$  159x15 мм из стали 20 - 7 Дж/см<sup>2</sup>, при требуемой не менее 49 Дж/см<sup>2</sup>.

Металлографическим анализом установлено, что металл гибов  $\varnothing$  159x15 мм и  $\varnothing$  133x13 мм, изготовленных из стали 20, имеет ферритно-перлитную структуру с содержанием перлитной составляющей около 30%. Величина зерна соответствует баллу 5-6 ГОСТ [3]. На рис.6 показан характер трещин, развивающихся с внутренней поверхности нейтральной зоны гiba.

Металл гiba  $\varnothing$  273x20 мм, изготовленного из стали марки 12X1М1Ф состоит из 5% отпущенного бейнита и перлита + феррит и карбиды, расположенные по полю и границам ферритных зерен и наиболее близка к браковочной балла 6 шкалы №3 приложения Б к ТУ [2]. Величина зерна соответствует баллу 8-9 ГОСТ [3]. Структура с таким размером зерна является не рекомендованной при температурах ползучести и характеризуется высокой пластичностью, что подтверждается

механическими испытаниями и испытаниями на ударную вязкость.

Микроструктура металла гибов  $\varnothing 325 \times 24$  мм состоит из перлита и феррита. Величина зерна соответствует баллу 5- 6 шкалы ГОСТ [3]. На внутренней поверхности нейтральной зоны гiba обнаружены трещины, развивающиеся от дна коррозионных язв (рис.7). Глубина трещин составляет -1,5... 1,9 мм. Поперечное сечение показано на макрошлифе (рис.8).

На всех вырезках выявлены трещины заполненные продуктами коррозии, имеющие широко раскрытую полость, пережимы, разветвленное дно, что указывает на коррозионно-усталостный характер их происхождения обусловленный высоким уровнем действующих термических напряжений и напряжений от внутреннего давления.

Расчет по номинальной толщине стенки подтвердил соблюдение нормативных условий прочности для всех исследуемых гибов при эксплуатации на рабочих параметрах.

Приведенные напряжения как в растянутой, так и в нейтральных зонах гибов не превышает значений допустимых напряжений при расчетной температуре. Расчет показал, что фактические запасы прочности исследуемых гибов превышают нормативный уровень, что является высокой эксплуатационной надежностью гибов.

Циклическая долговечность гибов из углеродистой стали составляет не менее 2500 пусков и не менее 500 пусков для гибов из стали 12Х1МФ, следовательно, к настоящему времени циклический ресурс гибов не исчерпан.

Однако, как установлено выше основной причиной повреждений на внутренней поверхности гибов является коррозия в сочетании с механическими напряжениями. Механизм разрушения на первом этапе представлял собой образование очагов коррозионных язв. Далее, в течении эксплуатации под воздействием коррозионной среды и высоких напряжений происходит их рост и выстраивание вдоль оси трубы с формированием трещин. Фактором, способствующим ускоренное коррозионно- усталостного повреждения металла гибов, могло явиться отклонения водно-химического режима котловой воды во время эксплуатации котлов и технологические дефекты в виде рисок, царапин на внутренней поверхности гибов, способствующие развитию пластической деформации и разрушению магнетитового слоя.

Обобщая результаты исследований и расчетов установлено, что гибы необогреваемых труб котлов имеют некоторый запас по живучести, являются ограниченно работоспособными и поэтому допускаются во временную эксплуатацию.



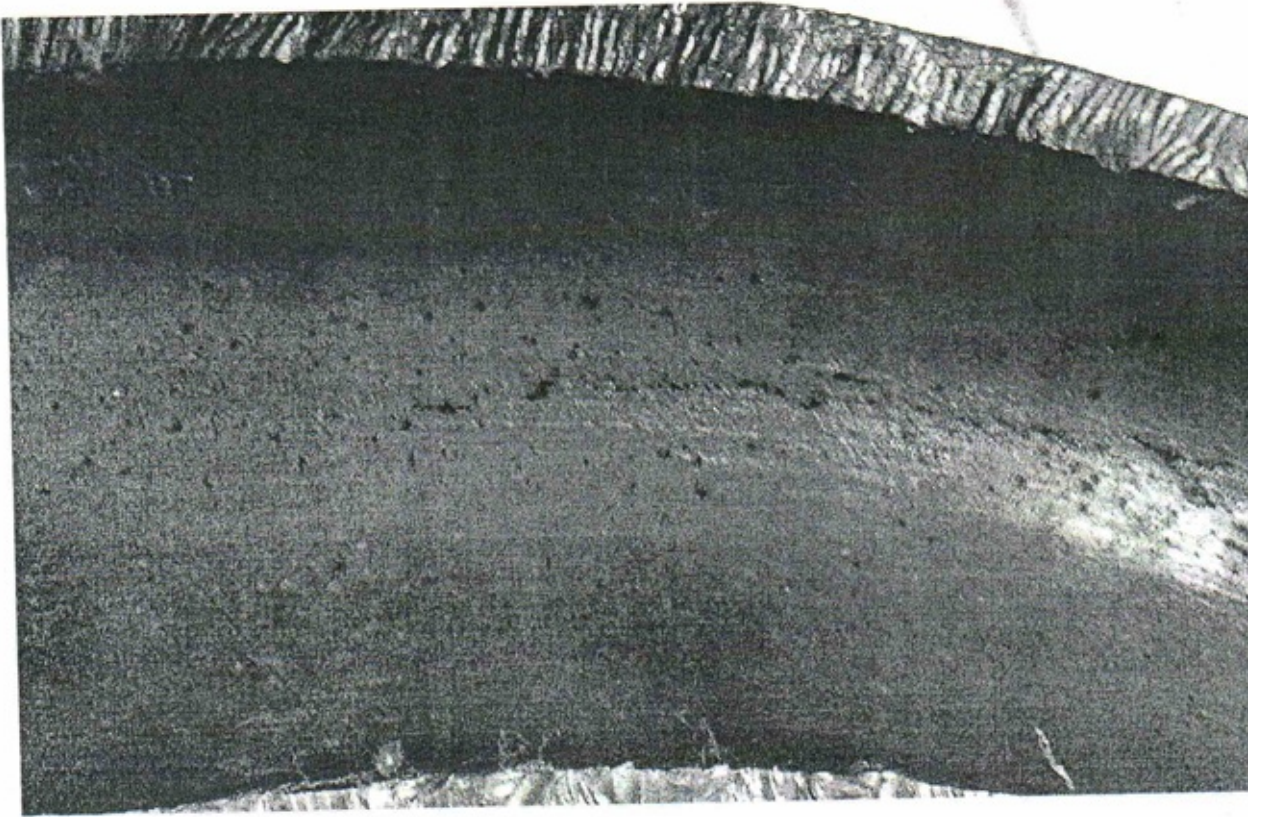


Рис. 1

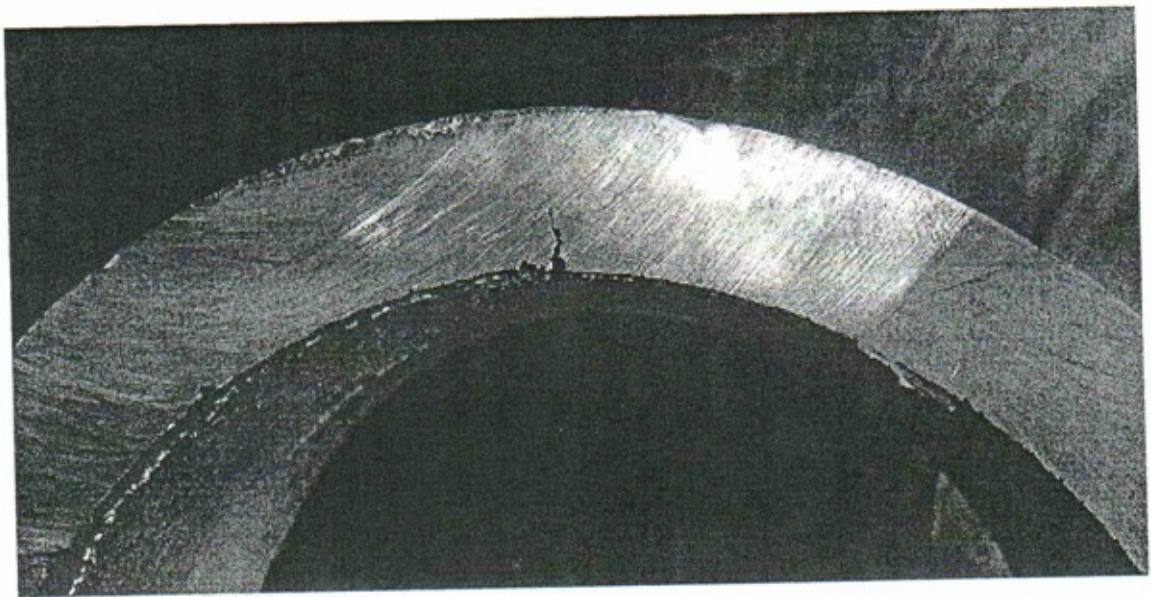


Рис.2





Рис. 3

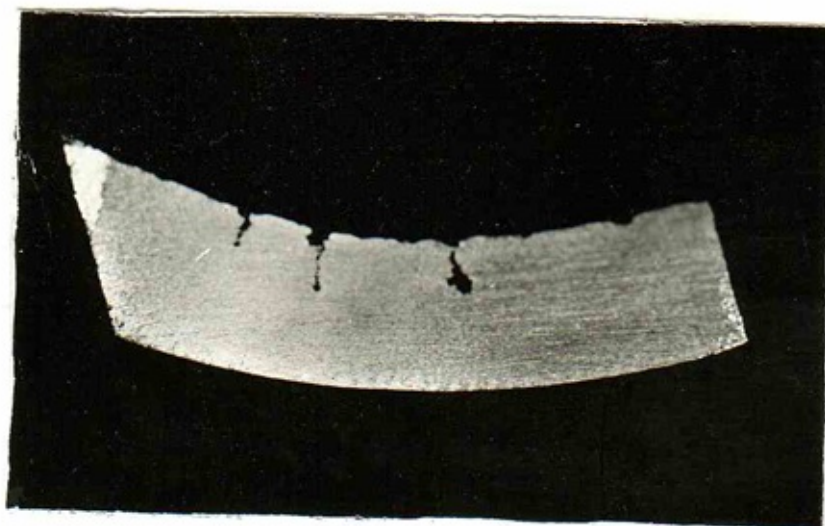


Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6 x100



Рис. 7 x50





Рис. 8.

1. РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» РД 10-577-03, утвержденной постановлением Госгортехнадзора России от 18.06.2003 года №94

2. ТУ 14-Зр-55-2001 «Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов».

3. ГОСТ 5639 «Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна».

## **Особенности применения комплекса глубокой разработки пластов на разрезах Кузбасса**

**Андреев Александр Николаевич**, Эксперт в области промышленной безопасности Некоммерческое партнерство «Кузбасский центр научно-технического обеспечения «Промбезопасность».г. Кемерово

**Кулябин Сергей Владимирович**, Эксперт в области промышленной безопасности Некоммерческое партнерство «Кузбасский центр научно-технического обеспечения «Промбезопасность». г. Кемерово

**Должко Денис Михайлович**, Эксперт в области промышленной безопасности Некоммерческое партнерство «Кузбасский центр научно-технического обеспечения «Промбезопасность». г. Кемерово

На разрезах Кузбасса находят все большее применение Комплексы Глубокой Разработки Пластов. В настоящее время Комплексы Глубокой Разработки Пластов применяются на трех разрезах: разрез «Восточный», разрез «Ресурс», «Распадский угольный разрез». Комплексы Глубокой Разработки Пластов находят применение на пластах малой мощности, где вскрышные работы малоэффективны.

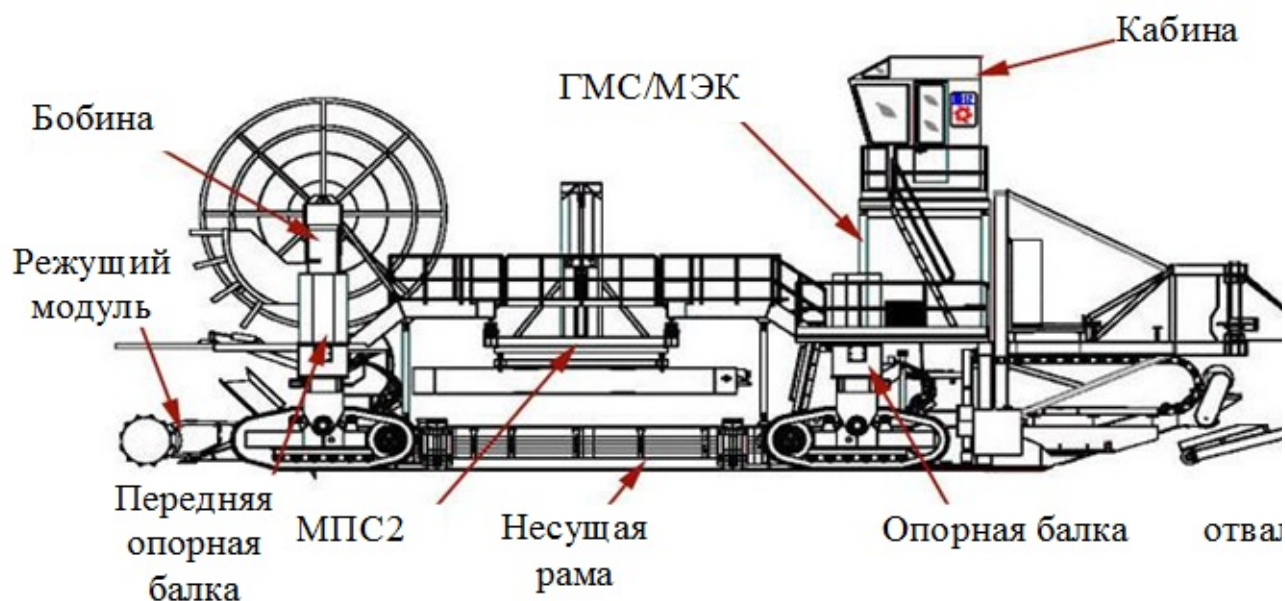
ООО «Инновационные Горные Технологии» применяет технологию добычи угля с использованием Комплекса Глубокой Разработки Пластов (КГРП) компании SUPERIOR HIGHWALL MINERS.

Комплекс Глубокой Разработки Пластов – 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.

Выбуривание осуществляется Комплексом Глубокой Разработки Пластов. Агрегат Комплекс Глубокой Разработки Пластов – автономная система по добыче угля, позволяющая добыть уголь, который не выгодно добывать традиционным открытым способом.

Комплекс Глубокой Разработки Пластов является полностью высокопроизводительной и экономичной, угледобывающей системой, позволяющей осуществлять полностью механизированное выбуривание угольных пластов квадратными выработками. При использовании Комплекса Глубокой Разработки Пластов не требуется присутствия людей в очистном забое. Комплекс Глубокой Разработки Пластов устанавливается на открытой площадке, которая образуется в результате извлечения вскрышных пород и угля по контуру блока, предполагаемого к отработке с помощью данной системы. Минимально необходимая ширина рабочей площадки составляет при разных элементах системы разработки от 25,8м до 27,5м. Уголь от рабочего органа Комплекса Глубокой Разработки Пластов транспортируется по закрытым решеткам с помощью расположенных в них шнеков.

## Схема Комплекса Глубокой Разработки Пластов



Завод-изготовитель – SUPERIOR HIGHWALL MINERS, USA.

Технико-экономические показатели Комплекса Глубокой Разработки Пластов представлены в таблицах:

| Показатели  | КГРП  |
|---|-------|
| Общая установленная мощность, кВт                       | 1200  |
| Длина машины, м   | 16,81 |
| Ширина машины в режиме добычи, м                        | 10,2  |
| Максимальный угол подачи в забое, град                  | 25    |
| Максимальное понижение отработки пласта (0-25 град), м  | 0-11  |
| Диаметр барабана режущего органа, мм>                   | 910   |
| Ширина реза, мм   | 3510  |
| Высота реза, мм   |       |
| минимальная   | 1100  |
| максимальная  | 4800  |
| Длина камеры отработки пласта, м                        | 300   |
| Сила давления режущей головки, кг/см <sup>2</sup>       |       |
| - в среднем   | 400   |
| - максимальная, для отдельных вкраплений                | 700   |
| Уровень автоматического срабатывания датчиков метана, % | 2     |

| Наименование   | Ед. изм. | КГРП |
|--|----------|------|
| Время на установку (извлечение) одного става                     | мин      | 3    |
| Время на переезд между камерами                                  | мин.     | 46   |
| Длина одного става   | м        | 6    |
| Время отработки камеры на один став                              | мин.     | 60   |
| Общее время, приходящееся на 1 камеру                            | мин.     | 1080 |
| Количество циклов на бурение 1 камеры                            | шт.      | 18   |
| Количество угля, вынимаемое за один цикл                         | т.       | 89   |
| Количество угля, вынимаемое из одной камеры (высота камеры 3,25) | т.       | 1565 |
| Коэффициенты учитывающие:  |          |      |
| климатические условия  |          | 0,95 |
| надежность работы оборудования                                   |          | 0,96 |
| взрывные работы  |          | 1,00 |
| орошение забоя   |          | 0,92 |
| Рабочее время смены:   |          |      |
| продолжительность смены  | мин.     | 480  |
| подготовительно-заключительные операции                          | мин.     | 31   |
| подчистка подъезда   | мин.     | 10   |
| отдых  | мин      | 25   |
| время на личные надобности                                       | мин.     | 10   |
| время чистой работы  | мин.     | 404  |
| Количество смен работы в сутках                                  | шт.      | 3    |
| Количество суток в году:   |          |      |
| работы разреза   | сут.     | 353  |
| простоев комплекса в ремонтах                                    | сут.     | 46   |
| простоев по метеоусловиям  | сут.     | 7    |
| перегонов комплекса  | сут.     | 5    |
| чистой работы  | сут.     | 295  |
| Количество камер выбуренных в смену                              | шт.      | 0,37 |
| Среднее количество циклов в смену                                | шт.      | 6    |
| Производительность комплекса:                                    |          |      |
| сменная  |          | 596  |
| суточная   | т.       | 1788 |
| годовая  | тыс.т    | 527  |

## Список литературы

1. Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.97г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями);
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2001г. № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации»;
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 19 ноября 2013г. № 550, рег. № 30961 от 31 декабря 2013г. Минюста России),
4. «Технический регламент о безопасности машин и оборудования» (утвержден постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2009 г. N 753).

## Сведения об авторе:

1. Андреев Александр Николаевич.
2. Эксперт в области промышленной безопасности.
3. Некоммерческое партнерство «Кузбасский центр научно-технического обеспечения «Промбезопасность».
4. [ksl.andreev@yandex.ru](mailto:ksl.andreev@yandex.ru)
5. Почтовый адрес: Кемеровская обл., г. Киселевск, ул. Весенняя 29-58.
6. Контактный телефон 8-905-918-81-83.
7. Рубрика «Технические науки».
8. Количество журналов: 2 (два).

## Внедрение правого поворота на красный сигнал светофора, как способ разгрузить дорожную обстановку в городе.

Попов Денис Валерьевич, Магистр РГСУ, Россия, г. Ростов-на-Дону, mE-Mail: [denis.lp670@mail.ru](mailto:denis.lp670@mail.ru)

Научный руководитель: Поздняков Михаил Николаевич, к.э.н. доцент. Кафедра организации перевозок и дорожного движения, Россия, г. Ростов-на-Дону

Дорожное движение – один из ключевых процессов транспортной системы Российской Федерации. Именно поэтому разработанные правовые нормы, регламентирующие порядок организации дорожного движения, направлены, в первую очередь, на обеспечение безопасности и непрерывности перемещения грузов и людей по сети автодорог. Качественная и эффективная организация дорожного движения на уровне отдельно взятых областей и муниципальных образований является немаловажным фактором экономического и социального развития всей страны в целом.

Говоря об организации дорожного движения как о комплексе мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и бесперебойности передвижения транспортных средств и пешеходов по сети автомобильных дорог, необходимо отметить важность грамотного сопровождения каждого из них.

Проблема автомобильных пробок на дорогах крупных городов и пригородных трасс как никогда актуальна. С каждым годом машин на дорогах городов становится все больше и больше. При этом и к самим дорогам претензий много: плохое качество, неудобные автомобильные развязки, отсутствие надземных/подземных переходов. Проблема пробок на дорогах требует решения – чем скорее, тем лучше.

Меры по борьбе с автомобильными пробками на дорогах можно разделить на организационные и дорожно-строительные. Организационные методы наименее затратные. Их суть заключается в адаптации управления дорожным движением к конкретному участку дорожной сети. Дорожно-строительные работы наиболее эффективны на стадии первоначального строительства дорожного объекта. При повторном их проведении, например при реорганизации дорожного движения, они могут привести к большим затратам.

Одним из наиболее эффективных организационных методов борьбы с заторами на дорогах является разрешение правого поворота на красный свет.

Данный метод организации дорожного движения активно используется в Северной Америке и в ряде стран Европы. В Северной Америке, за некоторыми исключениями, водителю разрешается повернуть направо при запрещающем сигнале светофора после полной остановки и условии, что этот маневр, возможно, выполнить безопасно. В Канаде правый поворот был запрещён вплоть до 2003, когда первое исследование на эту тему показало, что нет никаких значительных неблагоприятных эффектов от правого поворота на красный свет. Теперь правый поворот на красный свет разрешён после полной остановки во всех местах, где это явно не запрещено знаком. На всей территории Евросоюза запрещён правый поворот на красный, кроме случаев, когда он явно разрешён. Например, это может быть сделано зелёной стрелкой на красный свет, мигающей жёлтой стрелкой на красный свет или постоянно установленной табличкой с зелёной стрелкой.

В России правый поворот на красный свет, в том смысле, в котором он определен в начале статьи, на данный момент запрещен. Дополнительные секции устанавливаются только в двух случаях:

- Если дополнительная секция и зеленый сигнал на светофоре для пешеходов, установленном

на той дороге, с которой производится въезд на перекресток, загораются попеременно, не создавая конфликтной ситуации.

· Если на той дороге, с которой совершается въезд на перекресток, отсутствует пешеходный переход. В таком случае, дополнительная секция может быть установлена неуправляемая, и гореть постоянно.

Практическая реализация данного метода организации дорожного движения на конкретном перекрёстке требует учёта следующих параметров движения:

- Интенсивность движения пешеходов;
- Количество полос при въездах в узел и выездах из узла;
- Количество улиц, сходящихся в узле;
- Наличие остановочных пунктов общественного транспорта;
- Наличие уличных парковок при въездах и выездах из узла;
- Наличие обособленных полос для приоритетного движения транспортных средств общего пользования.

Метод внедрения правого поворота на запрещающий сигнал светофора является наиболее эффективным для пересечений дорог, где одна или две улицы являются односторонними и где запрещён левый поворот. Так же необходимо учитывать, что количество полос на въезде и выезде с узла должно быть не менее двух. Для осуществления проекта необходимо провести работу по внедрению новых правил дорожного движения и знака, регламентирующих совершать поворот в том числе и на конфликтных перекрёстках.

На данный момент практически невозможно сказать как поведёт себя это нововведение на территории Российской Федерации. Основная проблема с которой можно столкнуться это «конфликт» пешеходов и автомобилистов, выполняющих правый поворот. Подобный "конфликт" может быть устранен за счет выделения специальной фазы в светофорном цикле, в течение которой запрещаются повороты, а движение через перекресток осуществляется только в прямом направлении.

Опираясь на опыт других стран можно предположить, что реализация данного метода организации дорожного движения поможет сократить загруженность правой полосы автомобильной дороги, что в конечном итоге может привести к снижению вероятности возникновения заторов на дороге. Так же могут быть сокращены выбросы экологически вредных веществ в атмосферу и суммарные затраты на топливо

# Calculation of economy of the electric power in lighting installations of shops of the metallurgical enterprises

**Taslimov Abdurahim Dehkonovich**

Candidate of Technical Sciences, Decent, Chief of Electric Supply Department of Energetic Faculty of Tashkent State Technical University (Uzbekistan), 100095, Republic of Uzbekistan, Tashkent, University Str., 2

**Azizzhon Olimzhonovich Mustafayev**

master of Chief of Electric Supply Department of Energetic Faculty of Tashkent State Technical University (Uzbekistan), 100095, Republic of Uzbekistan, Tashkent, University Str., 2

**Dehkonboev Akbardzon Abdurahimovich**

bachelor of Chief of Electric Supply Department of Energetic Faculty of Tashkent State Technical University (Uzbekistan), 100095, Republic of Uzbekistan, Tashkent, University Str., 2

## ABSTRACT

In article the sequence of calculation of indicators of energy consumption of lighting installations and potential of annual economy of the electric power of shops of the metallurgical enterprises on the basis of information received as a result of experimental inspection of object is offered.

Разработка экономически целесообразных мероприятий по экономии энергии промышленных предприятий разрабатываются для каждого отдельного типа потребителя энергии: освещение, технологическое оборудование нагрев, технология, вентиляция и т.п. Сначала производится анализ состояния систем энергопотребления, а затем - расчет экономии энергии.

Расчет показателей энергопотребления на основании вышеперечисленных данных полученных в результате экспериментального обследования объекта проводится следующим образом.

Установленная мощность осветительной электроустановки:

$$P_i = P_{\text{л}} \cdot K_{\text{пра}} \cdot N \quad (1)$$

где:

$P_i$  - мощность осветительной установки  $i$ -го цеха;

$K_{\text{пра}}$  - коэффициент потерь в пускорегулирующей аппаратуре осветительных приборов;

$P_{\text{л}}$  - мощность лампы;

$N$  - количество однотипных ламп в осветительной установке  $i$ -го цеха.

Годовое и удельное энергопотребление осветительной системы

$$W_{\Gamma} = \sum_{i=1}^n W_{\Gamma_i} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot T_{\Gamma_i} \cdot k_{\text{И}_i} \quad [\text{кВтч}], \quad (2)$$

где:

$W_{\Gamma}$  - суммарное годовое потребление электроэнергии;



$W_{\Gamma i}$  - годовое потребление ОУ  $i$ -го цеха;

$T_{\Gamma}$  - годовое число часов работы системы  $i$ -го цеха;

$k_{\text{и}i}$  - коэффициент использования установленной электрической мощности в ОУ  $i$ -го цеха ( $k_{\text{и}i}=1$ ).

$$W_{\Gamma_{\text{уд}}} = \frac{W_{\Gamma}}{n \sum_{i=1} S_i} \quad [\text{кВтч/м}^2], \quad (3)$$

где:

$W_{\text{Гуд}}$  - годовое удельное потребление электроэнергии;  $S_i$  - площадь  $i$ -го цеха в исследуемом объекте.

Удельные показатели энергопотребления или установленной мощности ( $\text{Вт/м}^2$ ) позволяют на основе норм приближенно ( $\pm 20\%$ ) оценить общий потенциал экономии энергии.

Для более точной оценки по каждому мероприятию необходимо выполнить расчет экономии электроэнергии по нижеприведенной методике.

Сначала необходимо определить фактическое среднее значение освещенности с учетом отклонения напряжения в сети от номинального по формуле:

$$E_{\phi} = \frac{E'_{\phi} \cdot U_{\text{н}}}{U_{\text{н}} - k(U_{\text{н}} - U_{\text{ср}})} \quad [\text{лк}], \quad (4)$$

Для учета отклонения фактической освещенности от нормативных значений определяем коэффициент приведения:

$$k_{\text{н}i} = E_{\phi i} / E_{\text{н}i}, \quad (5)$$

где:

$k_{\text{н}i}$  - коэффициент приведения освещенности  $i$ -го цеха;

$E_{\phi i}$  - нормируемое значение освещенности в  $i$ -ом цехе;  $E_{\text{н}i}$  - фактическое значение освещенности в  $i$ -ом цехе.

Потенциал годовой экономии электроэнергии в осветительной установке обследуемого цеха рассчитывается по формуле:

$$\Delta W_{\Gamma} = \sum_{i=1}^n k_{\text{н}i} \cdot \sum_{k=1}^f \Delta W_i^k \quad [\text{кВтч/год}], \quad \text{где:} \quad (6)$$

$W_i^k$  - потенциал экономии электроэнергии в кВтч/год для  $i$ -го цеха и  $k$ -го мероприятия.

В среднем на объектах черной металлургии, где проводился экспериментальное исследование и расчеты экономии электроэнергии, экономически реальный потенциал экономии электроэнергии в

системах освещения составил 15-20%.

При этом основным мероприятиям по экономии электроэнергии относятся:

1. Переход на другой тип источника света с более высокой светоотдачей (лм/вт).
2. Повышение уровня освещенности существующих осветительных приборов вследствие их чистки.
3. Повышение эффективности использования отражённого света (Отражатели, рассеиватели, дефлекторы).

Увеличение коэффициентов отражения поверхностей помещений на 20% и более (покраска в более светлые тона, побелка, мойка) позволяет экономить 5-15% электроэнергии, вследствие увеличения уровня освещенности от естественного и искусственного освещения.

Эффективность данного мероприятия зависит от большого числа факторов: размеры помещения, коэффициенты отражения поверхностей помещения, расположение светопроемов, коэффициент естественной освещенности (КЕО), режим работы людей в помещении, светораспределение и расположение светильников. Поэтому более точное значение экономии электроэнергии можно получить на основании светотехнического расчета методом коэффициента использования .

4. Повышение эффективности использования электроэнергии при автоматизации управления освещением. (Датчики движения, дистанционное, местное управление с или без фиксации и т.д.)

Эффективность данного мероприятия является многофакторной, методика расчета экономии электроэнергии сложна для использования при энергообследовании, но может быть рекомендована при необходимости точной оценки.

5. Установка энергоэффективной пускорегулирующей аппаратуры (ПРА).

6. Замена светильников является наиболее эффективным комплексным мероприятием, так как включает в себя замену ламп, повышение КПД светильника, оптимизацию светораспределения светильника и его расположения.

Расчет экономии электроэнергии при замене светильников учитывает мероприятия № 1, 2, 5, поэтому их следует исключать при расчете общей экономии электроэнергии в i-ом цехе.

В случае большого числа однотипных цехов( помещений) в обследуемом здании со схожими по параметрам, состоянию, и мероприятиям осветительных установок расчет производится с помощью удельных показателей экономии электроэнергии.

Общая экономия электроэнергии в системах освещения обследуемого объекта определяется по формуле:

$$\Delta W_{\Gamma} = \sum_{j=1}^N \Delta W_{уд}^j \cdot S^j \quad [\text{кВтч}],$$

где:

$S^j$  - общая площадь цеха j-го типа;

$N$  - количество типов цехов( помещений).

В среднем на объектах, где проводился экспериментальное исследование и расчеты экономии электроэнергии, экономически реальный потенциал экономии электроэнергии в системах освещения составил 15-20%.

Литература:

1. Справочная книга по светотехнике / Под редакцией Ю. Б. Айзенберга. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1995. - 528 с.
2. Кунгс Я. А. Автоматизация управления электрическим освещением. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 112 с.

# Calculation of the specific expense of the electric power of compressor stations of jsc samavto

Hoshimov Fozildzhon

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of the Institute of Energy and Automation, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Republic of Uzbekistan, Tashkent

Mukhammadiev Egamberdi

Master to Electro supply chair of Power faculty Tashkent state technical university, Republic of Uzbekistan, Tashkent

## ABSTRACT

In article questions of consumption of compressed air of compressors in various industries are considered and is analyzed methods of an assessment of power indicators (a specific expense of the electric power) of compressor stations on the example of JSC SAMAVTO.

**Ключевые слова:** сжатый воздух, удельный расход, утечка, неплотность

**Keywords:** compressed air, specific expense, leak, thinness

Широкому использованию сжатого воздуха как энергоносителя способствовали его особые свойства: упругость, прозрачность, безвредность, огнебезопасность к конденсации, быстрая передача давления и неограниченный запас воздуха в природе.

Сжатый воздух как энергоноситель широко применяется на ООО «СамАвто» для питания следующих потребителей: пневматического инструмента, пневматической автоматики, различного рода гильотин, продувки и прочистки деталей и оборудования и т. д [1].

В общем балансе потребления предприятия расход электроэнергии на выработку сжатого воздуха достигает до 20%. Следует также учитывать, что коэффициент полезного действия пневмоинструмента очень низкий, несмотря на это по условиям технологии и техники безопасности на предприятии применён сжатый воздух. По данным эксплуатации компрессорных установок установлено, что из 100% расходуемой электроэнергии на полезную работу расходуется только 35-45%.

Продукцией компрессорных установок является сжатый воздух. За единицу измерения принимается объём в 1000 м<sup>3</sup> сжатого воздуха.

На заводе установлен винтовой компрессор марки DEMAG с производительностью 36,6 м<sup>3</sup>/мин или 2196 м<sup>3</sup>/ч.

Режим работы компрессора длительный с чередованием работы под нагрузкой и холостым ходом. Потребляемая мощность при нагрузке – 206,6 кВт, при холостом ходе – 60 кВт.

Расход электроэнергии компрессора определяется следующим образом:

при работе под нагрузкой:

$$W_{к.н} = P_{к.н} \cdot T_{к.н} = 206,6 \cdot 1119 = 231185 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{год}$$

при работе на холостом ходу:

$$W_{к.х.х} = P_{к.х.х} \cdot T_{к.х.х} = 60 \cdot 1087 = 65220 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{год}$$

Суммарный расход электроэнергии составит:

$$W_k = W_{к.н} + W_{к.х.х} = 231185 + 65220 = 296405 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{год}$$

Удельный расход электроэнергии на выработку 1000 м<sup>3</sup> сжатого воздуха составит:

$$e_k = \frac{W_k}{\Pi_{к.н}} = \frac{296405}{2457324} = 120 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / 1000 \text{ м}^3$$

Объём выработанного сжатого воздуха ( $\Pi_{к.н}$ ) расходуется одинаково в технологических процессах выпуска автобусов ( $\Pi_{с.а}$ ) и грузовых автомобилей ( $\Pi_{с.э}$ ), т.е.

$$\Pi_{с.а} = \Pi_{с.э} = \Pi_{к.н} \cdot 0,5, \text{ м}^3$$

Величина удельного расхода сжатого воздуха составит:

на выпуск автобусов:

$$e_{с.а} = \frac{\Pi_{с.а}}{\Pi_a} = \frac{1228662}{1080} = 1138 \text{ м}^3 / \text{шт}$$

на выпуск грузовых автомобилей

$$e_{с.э} = \frac{\Pi_{с.э}}{\Pi_э} = \frac{1228662}{1005} = 1223 \text{ м}^3 / \text{шт}$$

Средневзвешенная величина удельного расхода сжатого воздуха на единицу выпускаемой продукции – воздуха по заводу составит:

$$e_{с.э} = \frac{e_{с.а} \cdot \Pi_a + e_{с.э} \cdot \Pi_э}{\Pi_a + \Pi_э} = \frac{1138 \cdot 1080 + 1223 \cdot 105}{2085} = 1179 \text{ м}^3 / \text{шт}$$

Вышеприведенные удельные расходы рассчитаны при нормальной эксплуатации компрессорных станций завода [2,3].

Потери электроэнергии за счет утечки воздуха через неплотности  $\Delta W$ , ориентировочно можно определить по формуле:

$$\Delta W = \alpha \cdot n \cdot e \cdot t, \text{ кВт}$$

где:  $\alpha$  – коэффициент расхода воздуха через неплотности, м<sup>3</sup>/мин;

$n$  – количество точек, где требуется устранить утечки;

$t$  – время, в течении которого воздухопровод находится под давлением, ч;

$e$  – удельный расход электроэнергии на выработку 1 м<sup>3</sup> сжатого воздуха, кВт·ч/м<sup>3</sup>.

При длительной работе компрессора из-за износа деталей снижается к.п.д., что приводит к дополнительным затратам электроэнергии, которые определяются из выражения:

$$\Delta W_{кпд} = \frac{k \cdot e \cdot Q_k \cdot 60(\eta_k - \eta_{кф})}{3,6 \cdot 10^6 \cdot \eta_\delta \cdot \eta_k \cdot \eta_{кф}} \cdot \tau_k, \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

где:  $k$  – 1,1; 1,2 – коэффициент запаса мощности;

$\eta_{кф}$  – фактический к.п.д. компрессора, определяемый из выражения

$$\eta_{к\phi} = \frac{k \cdot e \cdot Q_k \cdot 60}{3,6 \cdot 10^6 \cdot \eta_d \cdot \eta_k \cdot P_{\phi}},$$

$$P_{\phi} = \frac{\sqrt{3}U \cdot I \cdot \cos \varphi}{1000},$$

где: фактическая мощность потребляемая электродвигателем компрессора из сети, кВт;

$Q_k$  – производительность компрессора, м<sup>3</sup>/мин;

$\eta_k$  – к.п.д. компрессора (0,6÷0,8);

$\eta_d$  – к.п.д. электродвигателя (0,95÷0,97);

$t_k$  – время работы компрессора, час в год.

Таким образом, оценив эти факторы можно определить эффективность работы компрессорных станций.

#### Список литературы:

1. Расулов А.Н., Рахмонов И.У., 2014. Мероприятия по экономии электроэнергии на компрессорных станциях. «Технические науки: проблемы и перспективы» II Международная научная конференция. г.Санкт-Петербург, апрель 2014, стр 55-58.
2. Хошимов Ф.А., Рахмонов И.У., 2014. Повышение эффективности работы компрессорных станций за счет внедрения системы увлажнения воздуха на входе компрессор. Ежемесячный научный журнал «Молодой ученый». №14(73) 2014, стр 67-69.
3. Хошимов Ф.А., Расулов А.Н., Рахмонов И.У., 2014. Прогнозирование электропотребления за счет улучшения эффективности работы компрессорных станций. «Инновация-2014» Международная научно-практическая конференция. г.Ташкент, октябрь 2014, стр 144-145.

## Определение расчетной электрической нагрузки по суточному графику в виде функции Чебышева

**Саидходжаев Анвар Гулямovich** – профессор Ташкентского государственного технического университета (Узбекистан)

**Миनावаров Мухриддин Бахтиярович** – магистрант Ташкентского государственного технического университета (Узбекистан)

Точное определение расчетных электрических нагрузок в настоящее время является очень актуальной проблемой, так как электрические нагрузки лежат в основе всех электротехнических расчетов.

Как показали измерения в микрорайонах Ц-4, Куйлюк-5, Ц-7, ТТЗ-2 г.Ташкента и др. электрические нагрузки имеют в некоторых случаях разницу с реальными электрическими нагрузками в 1,5 – 2 раза. Достоверная информация об электрических нагрузках необходима не только при построении новых или реконструкции существующих городских сетей, но и для решения важнейших вопросов их эксплуатации.

Суточный график электрической нагрузки, показывает изменение режима потребления электроэнергии потребителем в течение суток и может быть представлен в виде кривой функции на плоскости, где нагрузка дана по оси ординат, а время изменения режима работы по оси абсцисс. Это значит, что эту кривую можно выразить для каждого потребителя в виде уравнения, формулы, показывающей кривую на плоскости этого графика. Расчет и подбор формулы для построения суточного графика каждого типа потребителей возможен на основе интерполяционного уравнения Чебышева, Лагранжа, Ньютона, Бесселя, Стирлинга, Сплайн функции и др.

Анализ показывает, что характерные суточные графики, имеющие пологие формы и с малым числом экстремальных точек, с достаточной точностью можно выразить формулой на основе уравнения Лагранжа. Более сложные кривые суточного графика электрических нагрузок можно выразить формулой на основе уравнения Ньютона, а резко изменяющие форму кривые суточного графика любой конфигурации можно выразить формулой на основе Сплайн функции 3 порядка в виде системы из 24 уравнений. Главная задача это подобрать такую формулу, которая выражала, как можно ближе функцию кривой характерного (типового) суточного графика нагрузки. Определение вида функциональных зависимостей, полученных в физическом эксперименте, имеет очень важное значение. Обычно экспериментальные результаты представляются в виде таблиц или сеточных функций  $y_i = f(x_i) \pm \varepsilon_i$ , где  $\varepsilon_i$  - погрешности измерений.

Если их построить на графике, соединяя экспериментальные точки отрезками





$$b_j = \frac{\sum_{i=1}^n y(t_i) \varphi_j(t_i)}{\sum_{i=1}^n \varphi_j^2(t_i)}, \quad j=0,1,\dots,m$$

Рассмотрим применение многочленов Чебышева в качестве системы базисных функций, которая используется для получения многочленов  $f_m(t, \bar{b})$ .

Многочлены Чебышева  $\{\varphi_j\} = \{\varphi_0, \varphi_1, \dots, \varphi_m\}$  на множестве точек  $\{t_i\}$ ,  $i=0,1,\dots,n$  называются алгебраические многочлены, которые ортогональны на этом множестве, с нормой  $\|\varphi_k\|$ , отличной от нуля, и определяются следующими рекуррентными формулами [1].

$$\varphi_0(t) = 1, \varphi_1(t) = t - \alpha, \dots, \varphi_k(t) = (t - \alpha_k) \varphi_{k-1}(t) - \beta_k \varphi_{k-2}(t), \dots, k = 2, 3, \dots, m$$

$$\text{где } \alpha = \frac{1}{n+1} \sum_{i=0}^n t_i, \dots, \alpha_k = \frac{\sum_{i=0}^n t_i \varphi_{k-2}^2(t_i)}{\sum_{i=0}^n \varphi_{k-1}^2(t_i)}, \beta_k = \frac{\sum_{i=0}^n t_i \varphi_{k-2}(t_i) \varphi_{k-1}(t_i)}{\sum_{i=0}^n \varphi_{k-2}^2(t_i)} \quad (4)$$

Предложенный метод основывается на новом принципе, который считает, что расчет надо вести на основе характерных суточных графиков электрических нагрузок, определяются уравнения кривой функции изменения режимов суточного потребления электроэнергии с 15 и 30 минутным максимумом (интервалом) каждого в отдельности типа электропотребителя, используя метод Чебышева

$$P_p = \frac{\sum_{\beta=1}^m \sum_{\gamma=1}^l \sum_{j=1}^n \bar{P}_{\beta\gamma j}}{m \cdot l \cdot n} + \alpha \cdot \sqrt{\frac{\sum_{\beta=1}^m \sum_{\gamma=1}^l \sum_{j=1}^n p^2}{m \cdot l \cdot n} - \left( \frac{\sum_{\beta=1}^m \sum_{\gamma=1}^l \sum_{j=1}^n p}{m \cdot l \cdot n} \right)^2} \quad (5)$$

$$\alpha = (P_{\text{макс}} - \bar{P}_{\text{ср.макс}}) / \sigma_p$$

где:  $\bar{P}_{\text{ср}}$  - средний максимум из среднемаксимальных нагрузок;

$\sigma$  - среднеквадратическое отклонение;

$\alpha$  - нормированное отклонение,

$n$  – количество точек измеряемой величины суточного графика электрических нагрузок на базовом промежутке времени,

число дней измерения нагрузки в каждой точке электрической сети,

$m$  - количество объектов однородных потребителей. [2]

Таким образом, определяется формула описывающая кривую суточного графика нагрузок, близко совпадающая с характерным (типовым) графиком. Для каждого типа потребителя свое уравнение кривой и своя формула расчета. Это позволяет, определить на уровнях низких напряжений системы электроснабжения города, используя набор характерных (типовых) суточных графиков нагрузки и установленную (номинальную) мощность с вероятностью 0,75 – 0,9 определить 30 минутную максимальную электрическую нагрузку, то есть максимальную величину электрической нагрузки отдельных электропотребителей, которая является расчетной нагрузкой этого потребителя.

#### Литература:

1. Саидходжаев А.Г. Новый метод определения электрических нагрузок на основе интервальных аналогов интерполяционных сплайнов. Международный научно-технический журнал «Автоматизированные технологии и производства» Магнитогорск. МагГТУ. № 2 (8), 2015. с 28-30.
2. Киреев В.И., Пантелеев А.В. Численные методы в примерах и задачах. М.:Высш.шк.,2004.-480 с.: ил. ISBN 5-06-004763-6

## Получения суперфосфата, обогащенного марганец-ванадием

М.О.Гумбатов, Азербайджанский Архитектурно - Строительный Университет

*Проведено исследование по получения суперфосфата, обогащенного марганец -ванадием. Аналитическими методами изучены свойства удобрений, обогащенного марганец -ванадием. Предложенный метод позволяет утилизировать отходы производств электролиза двуокиси марганца и контактной массы серной кислоты.*

В результате промышленного и жилищного строительства, а также освоения минеральных ресурсов ежегодно уменьшается площадь пахотных земель сельскохозяйственных угодий [1,2]. С другой стороны рост численности населения требует интенсивного повышения количества и качества сельскохозяйственных продуктов с каждого гектара земли. Этого можно достичь за счёт применения минеральных удобрений. Самым универсальным минеральным удобрением является суперфосфат, который применяется под всеми растениями.

В последние годы всё большее внимание уделяется производству и применению суперфосфата с добавками микроэлементов. Агрохимическая и физиологическая роль микроэлементов многогранна. Они улучшают обмен веществ в растениях, устраняют функциональные нарушения, способствуют нормальному течению биохимических процессов, повышают интенсивность фотосинтеза [3 – 4].

Агрохимическими исследованиями установлено [4], что в повышении урожайности сельскохозяйственных культур наибольшая эффективность наблюдается при сочетании в суперфосфате двух и более микроэлементов.

В лабораторных и промышленных условиях нами ранее были проведены исследования по получению суперфосфата с различными

микроэлементами [5–8]. Представленная работа является логическим продолжением и обобщением предыдущих исследований. При этом были получены дополнительные данные, характеризующие процесс промышленном масштабе.

Таблица. Показатели суперфосфата, обогащенного марганец -ванадием.

| N/N<br>п/п | Наименование показателя                  | Единица<br>измерения | Диапазон<br>изменения | Лучший<br>результат |
|------------|--|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1          | Порошкообразный суперфосфат              | т/час                | 15,0 – 16,2           | 16,2                |
| 2          | Марганцевый шлам                         | «-»                  | 0,50 – 0,54           | 0,5                 |
| 3          | Отработанная ванадиевая контактная масса | «-»                  | 0,25 – 0,26           | 0,25                |
| 4          | Фосфоритная мука                         | »-»                  | 0,11 – 0,12           | 0,12                |
| 5          | Клинкерная пыль                          | »-»                  | 0,25 – 0,27           | 0,25                |
| 6          | Влажность в шихте                        | %                    | 16,0 – 17,2           | 16,5                |
| 7          | Температура в сушильном барабане         | °С                   |                       |                     |
|            | на входе                                 | «-»                  | 600 – 640             | 630                 |
|            | на выходе                                | «-»                  | 110 – 120             | 120                 |
| 8          | Свободный P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | %                    | 2,0 – 2,3             | 2,0                 |
| 9          | Усвояемый P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | «-»                  | 19,0 – 19,36          | 19,36               |
| 10         | Влага                                    | «-»                  | 3,0 – 3,5             | 3,0                 |
| 11         | Марганец                                 | «-»                  | 0,40 – 0,52           | 0,50                |
| 12         | Ванадий                                  | «-»                  | 0,15 – 0,16           | 0,15                |
| 13         | Массовые доли фракций (мм)               |                      |                       |                     |
|            | <1                                       | «-»                  | 0 – 5                 | 0                   |
|            | 1 – 4                                    | «-»                  | 86 – 90               | 90                  |
|            | 4 – 6                                    | «-»                  | 5 – 14                | 5                   |
|            | >6                                       | «-»                  | 0                     | 0                   |
| 14         | Статическая прочность гранул             | МПа                  | 2,0 – 2,6             | 2,6                 |

В качестве исходных компонентов использовали порошкообразный суперфосфат (ТУ 113-08-528-85), фосфоритная мука (РСТ 5716-74), клинкерная пыль (в %: CaO 45,0 – 46,0 ; MgO 1,0 – 2,01 ; Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub> 4,0 – 5,0 ; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3,0 – 4,0 ; SiO<sub>2</sub> 13,0 – 14,0 ; K<sub>2</sub>O 2,0 – 3,0 ; ППП и др. примеси), отработанная контактная масса (в %: V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 10,2 – 10,4 ; BaO 25,0 – 26,3 ; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,7 – 2,9 ; SiO<sub>2</sub> 40,8 – 41,2 ; K<sub>2</sub>O 10,2 – 10,8 ; KCl 8,3 – 8,5) и марганцевый шлам (в % MnO<sub>2</sub> 6,0 – 6,2; MnO 23,0 – 24,0; MnSO<sub>4</sub> 9,0-10,0; SiO<sub>2</sub> 28,2 – 29,5; H<sub>2</sub>O – остальное).

Эксперименты проводились по ранее разработанной технологии [9-10] и полученные результаты представлены таблице. Как показывает данные в таблице, все показатели готового продукта соответствует ТУ 113-08-24-83 « Суперфосфат гранулированный из апатитового концентрата с добавками марганца и ванадия».

## ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ситаров В.А., Пустовойтов В.В. Социальная экология. М.: Academia, 2000, 274с.
2. Батлук В.А. Основы экологии и охрана окружающей природной среды. Львов: Афиша, 2001, 333с.
3. Позин М.Е. Технология минеральных солей. Л.: Химия, 1974, т. I и II, 1556с.
4. Анспок П.Н. Микроудобрения. Справочная книга. Л.: Колос, 1978, 272с.
5. Гумбатов М.О. // Азерб. хим. журнал. 1985. №6, с. 146 – 150
6. Гумбатов М.О., Федюшкин Б.Ф., Гришаев И.Г., Овчинникова К.Н. // Журн. хим.пром. М.: 1987, №12 с.20 – 21
7. Гумбатов М.О. // Азерб. хим. журн. 2001, №3, с. 80 – 84
8. Гумбатов М.О., Агаев Н.Б., Сардарлы Р.А. и др. в кн. Перспективы развития промышленности фосфорных удобрений и серной кислоты до 2000 г. М.: 1983, с.195 – 197
9. А.с. 971835, СССР, 1982. Б. И. №41
10. Гумбатов М.О. Дисс. ... канд. тех. наук. Москва: НИУИФ, 1988. 143с.

## Особенность обработки правил в базе знаний сложной системы

Жиров Валерий Георгиевич , к.т.н. доцент

Итрухина Екатерина Сергеевна , студентка

Григорьев Алексей Павлович, студент

Самарский государственный технический университет

*Рассмотрен режим работы базы знаний в системе поддержки принятия решения, при котором множество обрабатываемых объектов разделено на две неравных части, причем для обработки большей части требуется малое число правил, а для обработки меньшей части объектов требуется большее число правил базы знаний. Результатом является повышение быстродействия системы.*

При развитии современных процессов, протекающих в сфере человеческой деятельности в области техники, в, медицине, науке устойчивой тенденцией становится усложнение задач, которые приходится решать на различных уровнях управления. Это связано с ростом объемов разнородной информации, необходимой для обоснованного принятия решений, и с необходимостью сокращения времени, имеющегося для принятия решений.

Решение таких задач возможно средствами интегрированных систем поддержки принятия решений, позволяющих не только поддерживать решения по эвристическим правилам, заложенным в систему специалистами в данной предметной области, но и генерировать самостоятельно правила решения на основе приближенной модели исследуемой системы, относительно которой принимается решение. Известные системы, использующие продукционную модель представления знаний, содержат большое число правил, обрабатываемых машиной логического вывода. С усложнением систем увеличивается количество используемых правил и соответственно время их обработки.

Для ускорения процесса получения информации предлагается процедуру обработки правил в базе знаний разбить на два этапа

На первом этапе в процессе логического вывода участвует небольшое число правил с высоким приоритетом. При этом осуществляется приближенная оценка ситуации, быстрое принятие приближенного решения, а на втором этапе для получения уточненной оценки ситуации и принятия решения обрабатываются все правила. Такое разбиение позволяет упростить поиск решения, поскольку во многих случаях достаточно обработать на первом этапе из множества только несколько правил с высоким приоритетом, чтобы быстро получить оценку ситуации и принять правильное решение. Для реализации такой системы важно правильно выбрать приоритеты каждого правила

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию. Пусть необходимо найти среди нескольких сотен военнослужащих, которые ранее были признаны пригодными для прохождения дальнейшей службы, таких лиц у которых появились скрытые признаки болезни и поэтому они уже не могут далее продолжать службу по состоянию здоровья и должны срочно пройти лечение. Допустим, что для выявления здоровых необходимо обработать 5-7 правил с более высоким приоритетом, а чтобы выявить болезнь и установить степень ее тяжести необходимо обработать все оставшиеся порядка 50 - 70 правил. Предположим, что в контингенте обследуемых имеется небольшое число порядка 3-5% лиц, которых необходимо лечить. В этом случае для выявления здоровых, которых много, система диагностики будет на каждого расходовать намного меньше времени, поскольку меньшее число правил будет задействовано из базы правил, чем на для остальных. Таким образом,

время и ресурсы системы используются более эффективно.

В качестве другого примера рассмотрим следующую ситуацию. Пусть среди нескольких сотен кандидатов для полета в космос, которые ранее были признаны пригодными, на очередном этапе необходимо выбрать тех у кого нет скрытых признаков болезни для того чтобы они могли продолжить участвовать в дальнейшем отборе кандидатов на полет в космос. Допустим, что для выявления здоровых необходимо обработать 4-7 правил с более высоким приоритетом, а чтобы выявить болезнь и установить степень ее тяжести необходимо обработать порядка 60 - 70 правил. Предположим, что в контингенте обследуемых имеется небольшое число порядка 3-5% лиц, которых необходимо лечить. В этом случае для выявления здоровых, которых много, система диагностики будет на каждого расходовать намного меньше времени, поскольку меньшее число правил будет задействовано из базы правил, чем на остальных. Таким образом, ресурсы системы и время также используются более эффективно.

Следующая ситуация связана с проблемой диагностики двигателя внутреннего сгорания. Существует большое количество специализированных приборов и программного обеспечения к ним, позволяющие считать ошибки посредством опроса электросистем и интерпретировать их на понятный пользователю язык. Данное оборудование является дорогостоящим и имеется далеко не у каждого автомобилиста. Чтобы провести диагностику двигателя без использования таких приборов, необходимо разбить задачу на два этапа. На первом этапе, для выявления проблем, связанных с двигателем, необходимо обработать 3-4 правила с более высоким приоритетом, а чтобы выявить причину неполадки и установить объем работ по ее устранению, следует обработать порядка 25-40 правил, что относится ко второму этапу диагностики. Предположим, что в числе исследуемых транспортных средств имеется небольшое число, порядка 3-5% автомобилей, которые необходимо отремонтировать. В этом случае, для выявления машин, проблема которых кроется не в двигателе, система диагностики будет расходовать намного меньше времени, поскольку меньшее число правил будет задействовано из базы правил, чем на остальных. Таким образом, и в этом случае ресурсы системы и время используются более эффективно.

## Модели налоговой политики.

**Сайфуллина Гильшат Наиловна**, Магистрант СПбГУ, экономический факультет.  
Россия, г. Санкт-Петербург, e-mail: [gulshat-s@inbox.ru](mailto:gulshat-s@inbox.ru)

Научный руководитель: **Грачев Михаил Станиславович**,  
Санкт-Петербургский государственный университет, экономический факультет,  
доцент кафедры экономической теории и экономической политики.

Модель налоговой политики (далее Н.П.) – это сформированный образец налоговой политики в практике ряда стран.

В зависимости от уровня налоговой нагрузки можно выделить четыре модели Н.П.

Первая модель – политика максимальных налогов. Данная политика проводится в основном в экстренных случаях, например, в случае военных действий. Характеризуется высоким налоговым бременем, высоким уровнем государственных инвестиций в определенных секторах экономики, социальные расходы – невелики. Приоритет – фискальные цели налогообложения, а остальные цели пренебрегаются.

Вторая модель – Н.П. при достаточно высоком уровне налогообложения, но при значительной социальной защите населения. В качестве приоритетных целей – фискальная и перераспределительная функция. Сущность этой политики состоит в аккумулировании значительных средств за счет высокопрогрессивных подоходных и поимущественных налогов, причем облагаются средства наиболее обеспеченных экономических агентов и перераспределяются посредством бюджетных механизмов в доходы наименее обеспеченной части населения, таким образом нивелируя социальное неравенство в обществе. Разработан основоположниками фрайбургской школы нелиберализма Ойкенем и Эрхардом. Проследить данную политику можно в скандинавских странах, государство несет высокий уровень социальной ответственности перед своими гражданами.

Третья модель – политика разумных налогов. Это политика компромисса фискальной, регулирующей и социальной функций Н.П. Эта модель является промежуточной формой Н.П. между политикой максимальных и минимальных налогов. Характеризуется сбалансированным уровнем налоговой нагрузки, которая не мешает развитию экономики, но в то же время поддерживает значительный уровень социальных расходов. Достигается комбинированием разумных налогов на производство и потребление (необходимо в первую очередь для поддержания конкурентных преимуществ своих товаров на международном рынке) и сравнительно высокий (с политикой минимальных налогов) уровень подоходных и поимущественных налогов. Благодаря адресности налоговых преференций, а также перераспределению налоговой нагрузки среди отраслей позволяет этим государствам осуществлять структурную перестройку экономики в соответствии с перспективами развития мирового рынка. Модель характерна для высокоразвитых стран, таких как Канада, США, Великобритания и др.

Четвертая модель – политика минимальных налогов. Снижение налогового бремени сопровождается снижением государственных инвестиций и социальных расходов. Данная политика может преследовать две цели – стимулирование национальной экономики и создание привлекательных налоговых режимов для передислокации фискальной юрисдикции зарубежных экономических агентов. Данная модель остается популярна последние десятилетия, а глобализация и повышающаяся мобильность факторов производства становятся питательной почвой для увеличения востребованности среди стран, офшоров и налоговых гаваней. Первая цель,



преследующая экономическое развитие, была характерна для США в 80-х гг. 20в. («рейганомика»), для Японии в период послевоенного восстановления, в последнее десятилетие ее успешно реализуют страны, которые проводят экспансию на мировых рынках, такие как Китай, Индия, Бразилия, Мексика и др. Модель получила свое развитие в рамках теории эффективного предложения, сформулированной Лаффером. Снижение налоговых ставок простимулирует экономическую активность, что в свою очередь увеличит налогооблагаемую базу.

## Источники:

1. Аникин А. Экономика США на исходе века: итоги и проблемы// *Мировая экономика и международные отношения*, 1998, № 11
2. Балацкий Е.В., Эффективность фискальной политики государства // [Проблемы прогнозирования](#). 2000. № 5. С. 32-45.
3. Белова И.А. Типы фискальной политики государства// [Вестник Челябинского государственного университета](#). 2010. № 6. С. 69-75.
4. Белова И.А. Эволюция теоретических основ фискальной политики государства // [Вестник Челябинского государственного университета](#). 2010. № 27. С. 17-20.
5. Грачев М. С. Налоговая система России: закономерности развития и перспективы реформирования. – СПб.: СПб.: Издательство СПбГУ, 2009.
6. Налоги и налогообложение: учебник для вузов / Под ред. М.В. Романовского, О.В. Врублевской. СПб.: Питер, 2009
7. Налоговая политика Рейгана // *Экономический обзор*. Москва-США: Экономика, политика, идеология. 1987. №4.
8. Налоговые системы зарубежных стран / Под ред. В.Г. Князева, Д.Г. Черника. М., 1997
9. Налоговые системы зарубежных стран / Под ред. М.Р. Бобоева. М.: Гелиос АРВ, 2002
10. Никитин С., Никитин А. Налог на прибыль: опыт развитых стран // *Мировая экономика и международные отношения*. 1996. №4
11. О налоговом бремени в странах ЕС // *БИКИ*. 2011. №97.
12. Орлов В. Налогообложение в ФРГ // *Финансы*. 1989. №3.
13. Пансков В.Г. Налоги и налогообложение в РФ. М., 2006
14. Рудый К.В. Налоговая система США. М.: ЗНАНИЕ. 2003
15. Сергеев И.В. Налоговое планирование в зарубежной практике. М., 2007

## Социально-экономические потери от дорожно-транспортных происшествий

Баженова Дарья Николаевна, Бакалавр РГСУ, Россия, г. Ростов-на-Дону, Email: prostodahha@mail.ru

Все чаще можно слышать по новостям о смертях на дорогах. За последние 10 лет страна потеряла 350 тысяч человек, это число сравнимо с количеством населения такого города как Сургут.

Экономические потери, связанные только с травматизмом в результате дорожно-транспортного происшествия (ДТП), в среднем, в Европе оцениваются как 5% от ВВП. По данным Российского Союза Автостраховщиков, только материальный ущерб от ДТП в России составляет 2,5%.

Рассчитанная с учетом всех составляющих экономическая оценка ущерба от ДТП дает возможность объективно определять объем необходимых финансовых ресурсов для обеспечения безопасности на автомобильных дорогах страны. Издержки от ДТП подрывают экономическое благосостояние государства.

Одним из главных направлений демографической политики, в соответствии с Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, обозначено снижение смертности населения, прежде всего высокой смертности мужчин в трудоспособном возрасте от внешних причин, в том числе в результате дорожно-транспортных происшествий. Достаточно сказать, что средний возраст погибавших в ДТП составляет 20-40 лет, т.е. жертвами становятся граждане наиболее продуктивного возраста. В связи с этим была утверждена федеральная целевая программа о "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах". В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года одной из заявленных целей государственной политики в сфере развития транспорта является создание условий для повышения конкурентоспособности экономики и качества жизни населения, включая повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы.

Суммарный размер социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий и их последствий за 2004 – 2010 годы оценивается в 7326,3 млрд. рублей.

Согласно российской методике, полные социально-экономические издержки от ДТП складываются из прямых и косвенных потерь.

К прямым потерям относятся:

- потери владельцев подвижного состава автомобильного транспорта, участвовавших в ДТП;
- потери службы по эксплуатации дорог, в том числе при ликвидации последствий ДТП;
- потери грузоотправителей;
- затраты государственной инспекции по безопасности дорожного движения (ГИБДД) и других юридических органов на расследование дорожно-транспортных происшествий;
- затраты медицинских учреждений на лечение потерпевших;
- потери предприятий, сотрудники которых стали жертвами ДТП ;
- затраты государственных органов социального обеспечения (пенсии);
- выплаты страховых компаний.

К косвенным потерям относятся:

- вследствие временного или полного выбытия человека, как члена общества, из сферы материального производства;
- вследствие временного нарушения производственных связей на предприятии (организации);

- потери рабочего времени родственников потерпевших;
- моральные потери потерпевших;
- стоимость простоя, перепробега автотранспорта, не участвовавшего в ДТП;
- потери пассажиров общественного транспорта, не участвовавшего в ДТП.

Элементы прямых и косвенных потерь определяют полную оценку ущерба от ДТП.

Величина социально-экономического ущерба от ДТП включает ущербы в результате следующих событий:

- гибели и ранения людей;
- повреждения транспортных средств;
- порчи груза;
- повреждения дороги.

Оценки стоимости человеческой жизни имеют большое экономическое значение, не говоря о большом общественном интересе к этой теме. Центр стратегических исследований (ЦСИ) РОСГОССТРАХа проводит социологические исследования «стоимости» человеческой жизни начиная с 2007 года. Стоимость человеческой жизни в России в 2015 году составила 4,5 млн. рублей.

Группа страховых компаний «СОГАЗ» оценивает величину ущерба от смерти одного человека в 2 млн. рублей – 500 млн. рублей. Группа «Ингосстрах»: по факту смерти выплачивается 100% страховой суммы (до 30 млн. рублей). ОСАО «РЕСО-Гарантия»: смерть в результате ДТП оценивается в 1,5 млн. рублей.

Ущерб в результате гибели и ранения людей следует классифицировать по следующему принципу:

- смертельный исход (стоимость доставки в больницу, расходы больницы, ритуальные расходы, потери общества от гибели человека и др.);

- инвалидность (стоимость доставки в больницу, расходы больницы, оплата временной нетрудоспособности, потери общества за время лечения в больнице и временной нетрудоспособности, среднемесячная пенсия по инвалидности в год и др.);

- тяжелое ранение (стоимость доставки в больницу, расходы больницы, оплата временной нетрудоспособности, потери общества за время лечения в больнице и временной нетрудоспособности и др.);

- легкое ранение (стоимость доставки в больницу, расходы больницы, оплата временной нетрудоспособности, потери общества за время лечения в больнице и временной нетрудоспособности и др.).

При этом расчеты по происшествиям с участием детей необходимо вести отдельно. В случае гибели ребенка учитываются: затраты на обучение (школа, средние специальные и высшие учебные заведения); заработная плата родителей, необходимая для того, чтобы вырастить ребенка до трудоспособного возраста и др.

Таблица - Методика расчета потерь с учетом половозрастной структуры погибших и раненых.

|                   | Прямые потери  | Упущенные выгоды  |
|-------------------|--|---|
| Смертельный исход | (общее число погибших в результате ДТП) × (компенсационные выплаты по потере кормильца + расходы на ритуальные услуги в среднем в регионе)   | (число погибших м/ж в результате ДТП) × (число потерянных человеко-лет до средней продолжительности жизни м/ж в регионе) × (средний душевой доход в регионе)  |
| Инвалидизация     | (общее число инвалидов в результате ДТП) × (средние расходы на медицинские услуги в зависимости от группы инвалидности + пособия по инвалидности × количество человеко-лет по группам инвалидов до средней продолжительности жизни м/ж в регионе ) | (число потерянных человеко-лет по группам инвалидов до средней продолжительности жизни м/ж в регионе) × (количество лиц, получивших инвалидность) × (весовой коэффициент нетрудоспособности для разных групп инвалидов) × (средний душевой доход в регионе) |
| Травматизм        | (общее число получивших травму в результате ДТП) × (средние расходы на медицинские услуги в зависимости от категории травм)  | (средний период восстановления для травм разной степени тяжести) × (количество лиц, получивших травму данного вида) × (средний душевой доход в регионе)   |

Экономическая оценка ущерба от ДТП, учитывающая все возможные потери позволит:

- 1) органам власти Российской Федерации объективно оценить масштабы проблемы, а также принимать эффективные управленческие решения в сфере безопасности дорожного движения;
- 2) владельцам (или их родственникам) ТС получить все страховые выплаты по возмещению ущерба от ДТП и своевременно обратиться в суд в случае дополнительных потерь;
- 3) участникам дорожного движения избежать возможные нарушения Правил дорожного движения, учитывая материальные и моральные потери;
- 4) автотранспортным предприятиям своевременно и в полном объеме учитывать потери от ДТП, произошедших с ТС;
- 5) страховым компаниям и другим специализированным структурам придерживаться общих, понятных всем, правил, определяющих ущерб от ДТП.

## Список использованных источников

1. О безопасности дорожного движения : федер. закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ // ГАРАНТ : информ.-правовой портал. – Режим доступа <http://base.garant.ru/10105643/>. – Загл. с экрана.
2. Численность пострадавших в происшествиях с транспортными средствами // Российский статистический ежегодник / Федер. служба гос. статистики. – 2011. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b11\\_13/lssWWW.exe/Stg/d4/17-28.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/lssWWW.exe/Stg/d4/17-28.htm). – Загл. с экрана.
3. «Транспортная стратегия РФ на период до 2030», 22.11.2008, 1734-р.
4. Инструкция по учету потерь народного хозяйства от дорожно- транспортных происшествий при проектировании автомобильных дорог : ведомств. строит. нормы ВСН 3–81 : утв. М-вом автомобильных дорог РСФСР 17 апр. 1981 г. // ГАРАНТ : информ.-правовое обеспечение.
5. Р 03112199-0502–00. Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий. – Срок действия: нач.: 01.12.2000 г., окончание: 01.12.2005 г. // ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др. : образоват. ресурс. – Режим доступа : <http://base1.gostedu.ru/43/43783/>. – Загл. с экрана.

# Влияние промышленности на динамику изменения экологического состояния городской территории на примере Санкт-Петербурга

Петрова Анастасия Алексеевна, Университет ИТМО

Пятлина Людмила Александровна, к.э.н., доц.кафедра экономики и стратегического менеджмента Университет ИТМО

**Аннотация.** Вследствие усиления процессов техногенеза и антропогенеза ежегодно в биосферу попадает значительное количество химических веществ, подавляющее большинство которых аккумулируется в почвах, которые являются естественными накопителями поллютантов и основным источником загрязнения других компонентов окружающей среды, включая и высшие растения. Среди многочисленных антропогенных загрязнителей окружающей среды приоритетное значение имеют тяжелые металлы и их соединения, которые характеризуются значительной стабильностью, высокой токсичностью, выраженными кумулятивными свойствами и негативно влияют на здоровье населения.

**Ключевые слова:** население, загрязнение, тяжелые металлы, Санкт-Петербург, экологическое состояние.

**Keywords:** population, pollution, heavymetals, Saint-Petersburg, theecologicalstate.

Накопление подвижных соединений тяжелых металлов в верхних горизонтах почвенного профиля составляет значительную угрозу для нормального функционирования биогеоценологических систем: снижается продуктивность растений, нарушаются фитоценоз, происходит деструкция ассимиляционного потенциала фитомассы, ухудшается качество среды обитания человека, включая качество продукции и продуктов питания. Сейчас накоплен значительный объем материала по закономерностям распределения токсичных элементов в почвах техногенных и урболандшафтов. Однако подавляющее большинство исследований касается оценки уровня загрязнения урбаноземов в крупных мегаполисах и в городах регионов с высокой степенью концентрации промышленного производства. Исследований по оценке экологического состояния урбаноземов Санкт-Петербурга проводилось недостаточно [1].

Цель исследования – оценить уровень загрязнения валовыми и подвижными формами тяжелых металлов (медь, свинец, кадмий, цинк) почвенного покрова и особенности миграции и аккумуляции тяжелых металлов в компонентах селитебных ландшафтов.

Исследования проводились в течение 2014-2016гг. Красногвардейского района Санкт-Петербурга. Общая площадь обследованной территории составляет 1,23 км<sup>2</sup>. Выходные почвы – дерново-подзолистые и серые оподзоленные легко-и среднесуглинистые, однако пока их профиль частично или полностью нарушен в результате антропогенного воздействия, а свойства изменены.

Оценку экологического состояния почвы по содержанию в нем подвижных форм тяжелых металлов проводили путем сравнения фактического их содержания в почве с такими показателями как предельно допустимая концентрация и геохимический фон для этого типа почвы.

Результаты исследований. Почва, а именно ее тонкодисперсные частицы, органическое вещество и рН почвенного раствора являются чрезвычайно важными факторами, которые регулируют поступление и накопление тяжелых металлов в растениях. Именно поэтому важное значение при оценке экологического состояния урбаноземов имеют не только сведения о избыточном содержании в них химических элементов-загрязнителей, но и информация о их агрохимических и физико-химических свойствах [2].

Урбаноземы в пределах Красногвардейского района характеризуются достаточно благоприятными агрохимическими свойствами (табл. 1). Содержание гумуса в них находится в пределах 1,6-4,6%, рН почвенного раствора близок к нейтральному (рН = 6,1-6,7). Урбаноземы в этой части города имеют высокое и очень высокое содержание подвижного фосфора и обменного калия, который колеблется в пределах 462-1000 мг / кг и 97-300 мг / кг соответственно (табл. 1) .

Таблица 1 - Статистические характеристики агрохимических и физико-химических показателей урбаноземов ландшафтов Красногвардейского района 2014-2016 гг., Слой 0-20 см, n = 150

| показатели                    | Единица измерения | min  | max  | med | S    | V, % | Доверительный интервал |
|-------------------------------|-------------------|------|------|-----|------|------|------------------------|
| Гумус                         | %                 | 1,63 | 4,6  | 2,9 | 0,3  | 33   | 2,2-3,6                |
| рН                            | од. рН            | 6,1  | 7,3  | 6,7 | 0,14 | 7    | 6,37-6,98              |
| N                             | мг/кг             | 46   | 115  | 77  | 6,8  | 28   | 61,6-92,4              |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | мг/кг             | 462  | 1000 | 809 | 63,4 | 28   | 665,7-952,2            |
| K <sub>2</sub> O              | мг/кг             | 97   | 300  | 199 | 22,4 | 35   | 149,4-250,6            |

Почвы в пределах индивидуальной жилой застройки Красногвардейского района Санкт-Петербурга характеризуются благоприятными агрохимическими и физико-химическими свойствами [1].

Приоритетными загрязнителями урбаноземов населенных ландшафтов Красногвардейского района Санкт-Петербурга являются медь, свинец и цинк.

Доминирующими загрязнителями выступают Cd и Pb.

Дальнейшие исследования, на наш взгляд, следует сосредоточить на детальном обследовании территории Красногвардейского района Санкт-Петербурга на предмет загрязнения ее почвенного покрова и фитоценозов тяжелыми металлами для создания растровой карты загрязнения.

#### Список литературы

1. Алиева А.Р., Кириллова А.А. Экология города: проблемы и решения // В сборнике: Научно-техническая конференция по итогам научно-исследовательских работ студентов НИУ МГСУ за 2014-2015 учебный год Сборник трудов. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. Москва, 2015. С. 129-132.
2. Шепелёв В.Д., Александрова Т.А. Улучшение экологии города за счет снижения использования личного автотранспорта // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 440-443.
3. Экология большого города // Твердые бытовые отходы. 2015. № 6 (108). С. 61.

[1] Шепелёв В.Д., Александрова Т.А. Улучшение экологии города за счет снижения использования личного автотранспорта // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 440-443.

[2] Экология большого города // Твердые бытовые отходы. 2015. № 6 (108). С. 61.

[3] Алиева А.Р., Кириллова А.А. Экология города: проблемы и решения // В сборнике: Научно-техническая конференция по итогам научно-исследовательских работ студентов НИУ МГСУ за 2014-2015 учебный год Сборник трудов. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. Москва, 2015. С. 129-132.

## Экономические потери от простоев общественного транспорта в зоне остановочного пункта

Аханова А.С., Ростовский государственный строительный университет  
г. Ростов-на-Дону

В настоящее время актуальность проблемы непроизводительных простоев транспортных средств общественного транспорта уделяется большое внимание, так как возникают значительные экономические потери у транспортных предприятий и значительные потери времени у пассажиров. В нормативной документации нет четкого регламента времени простоя под посадку–высадку пассажиров маршрутных транспортных средств. В связи с этим возникают непроизводительные простои, причинами которых могут быть:

- ситуации, когда пассажирские автобусы вынуждены простаивать в ожидании освобождения места на остановочном пункте или совершать дополнительные маневры чтобы безопасно посадить–высадить пассажиров;
- водители маршрутных транспортных средств после посадки–высадки пассажиров, без каких либо весомых причин не освобождают остановочный пункт, а остаются стоять в ожидании пассажиров;
- к непроизводительным простоям приводят неправильное расположение маршрутных транспортных средств в зоне остановочного пункта;
- парковка личного автотранспорта и такси в зоне остановочного пункта.

В данной статье экономические потери от простоев в зоне остановочных пунктов будут рассмотрены на примере г. Ростова–на–Дону. С помощью исследований нескольких остановочных пунктов в пиковый период времени суток было выявлено среднее значение простоя одного автобуса на остановочном пункте, которое составляет от 40 до 50 секунд. Данные значения времени характерны только для автобусов в пиковые периоды. При этом время простоя автобуса на остановочном пункте можно определить по следующей формуле:

$$t_{\text{п}} = t_{\text{з}} + t_{\text{нр}} + t_{\text{п-в}} + t_{\text{оп}} + t_{\text{оо}}, \text{ с} \quad (1)$$

Где  $t_{\text{з}}$  – время простоя перед остановочным пунктом вследствие его занятости, с;

$t_{\text{нр}}$  – время простоя перед остановочным пунктом вследствие неправильного расположения впереди идущих автобусов, с;

$t_{\text{п-в}}$  – время простоя на посадку-высадку пассажиров, с;

$t_{\text{оп}}$  – время простоя после окончания посадки-высадки с открытыми дверями, с;

$t_{\text{оо}}$  – время простоя в ожидании освобождения проезда, с.

Из выражения (1) следует, что все времена простоя, за исключением  $t_{\text{п-в}}$  являются непроизводительными и должны быть минимизированы.

На основании данных полученных в ходе исследований остановочных пунктов г. Ростова–на–Дону составлена диаграмма, на которой приведены средние значения элементов простоя автобусов. Процентное соотношение элементов простоя автобусов представлено на рисунке.



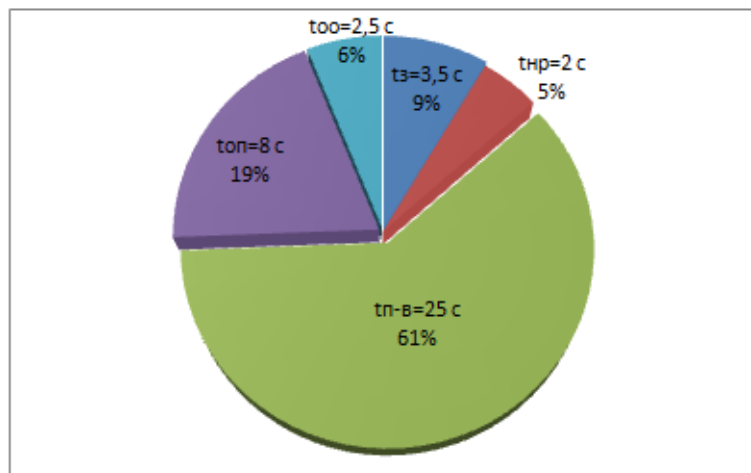


Рисунок – Процентное соотношение элементов простоя автобусов

Анализ диаграммы свидетельствует, что один автобус в среднем простаивает на остановочном пункте 41 секунду, из этого времени 39% – являются непроизводительными, а 61% – составляют производительные простои при посадке–высадке пассажиров.

Из источника [1] известно, что расход топлива на холостом ходу составляет 1,65 мл/с. Зная, что 39% времени простоя одного автобуса являются непроизводительными и составляют в среднем от 8 до 12 секунд можно посчитать расход топлива автобуса при непроизводительном простое:

$$R = R_x \times t_{\text{нп}}, \text{мл/с} \quad (2)$$

Где  $R_x$  – расхода топлива на холостом ходу от номинальной вместимости автобуса, мл/с;

$t_{\text{нп}}$  – время непроизводительного простоя одного автобуса, с.

Из выражения (2) известно, что один автобус при непроизводительном простое расходует 16,5 мл/с топлива. Исходя из данных исследований получено, что в среднем на один автобус приходится 12,8 минут непроизводительных простоев в пиковый период, что составляет 1,3 литра топлива. Учитывая, что в среднем за сутки один автобус в г. Ростове–на–Дону простаивает в непроизводительных простоях примерно 3,9 часа, что составляет 5,1 литра топлива и при стоимости 1 литра дизельного топлива от 29 до 32 рублей за литр, можно определить затраты на топливо от непроизводительных простоев, которые составляют 155,6 рублей в сутки. В год затраты на непроизводительные простои составят 38 420, 9 рублей для одного автобуса.

Таблица – Потери от непроизводительных простоев автобусов

|   |          |
|---|----------|
| Расход топлива при непроизводительном простое, мл/с                                 | 1,65     |
| Среднее время непроизводительного простоя одного автобуса на остановочном пункте, с | 8 – 10   |
| Суточный непроизводительный простой одного автобуса, ч                              | 3,9      |
| Стоимость одного литра топлива, рубли   | 29 – 32  |
| Годовые затраты на топливо от непроизводительных простоев, рубли                    | 38 420,9 |

Для снижения непроизводительных простоев и как следствие снижения материальных затрат предлагаю:

- оптимизировать интервалы движения между следующими друг за другом автобусами;
- запретить простои после окончания посадки–высадки пассажиров.

Список использованных источников:

1. Аземша С.А., Скирковский С.В., Стукачев В.Н. Социально-экономическая оценка временных потерь пассажиров маршрутных транспортных средств в городском регулярном сообщении // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Совершенствование организации дорожного движения и перевозок пассажиров и грузов». – Минск: БНТУ, 2010.

# Источники финансирования инновационной деятельности в Российской Федерации

**И.М. Самарская**, Сибирский университет потребительской кооперации

Инновация является реализованным на рынке результатом, полученным от вложения капитала в новый продукт или операцию (технология, процесс). Поэтому при всем разнообразии рыночных новшеств важным условием для их практической реализации в каком-либо деле является привлечение инвестиций в достаточном объеме.

Инновационная деятельность предприятия направлена прежде всего на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции (услуг).

Инновационная деятельность представляет собой такой вид деятельности, который связан с изменением и трансформацией накопленных знаний в новый усовершенствованный продукт, технологический процесс, используемый в деятельности организации, а также в новый подход к оказываемым услугам, внедряемый на рынке товаров или услуг.

Сохранение долговременной устойчивости высоких темпов экономического роста невозможно без непосредственного увеличения доли конкурентоспособной продукции и услуг на рынке. Мировой опыт показывает, что процесс ускорения инновационного развития не может быть обеспечен только за счет единичного финансирования

Под системой финансирования инновационной деятельности (СФИД) следует понимать совокупность взаимосвязанных посредством финансовых отношений и механизмов субъектов и институтов, участвующих в финансировании инновационной деятельности.

Механизм финансирования инноваций – система финансовых методов и инструментов, направленная на финансовое обеспечение инновационных проектов и фирм посредством преобразования и перераспределения финансовых ресурсов, необходимых для создания и внедрения инноваций.

Финансирование инноваций предполагает поиск источников финансирования и их дальнейшее использование

Существуют следующие формы финансирования инновационной деятельности:

1. Собственные средства предприятия
2. Государственное финансирование.
3. Акционерное финансирование.
4. Банковские кредиты.
5. Венчурное финансирование.
6. Лизинг.
7. Форфейтинг.
8. Франчайзинг
9. Смешанное финансирование.

Собственные средства предприятий идут на финансирование собственных НИОКР, закупки технологий, организацию производства; Высокая доля собственных средств в финансировании инноваций свидетельствует, во-первых, о том, что большинство инноваций не являются базисными,

а в основном модифицируют существующие технологии или улучшают уже обращающиеся на рынке товары и услуги; во-вторых, о том, что имеется значительный потенциал инновационного развития в стране за счет расширения источников финансирования. Развитие новейших инновационных технологий, радикально меняющих процесс производства, не возможно без доступа к финансовой поддержки различных инвесторов.

Важной характеристикой финансирования инновационной сферы является показатель расходов на исследования и разработки, выполняемые в предпринимательском секторе науки за счет собственных средств предприятий. Его величина у нас достаточно скромна (20,1% всех расходов на исследования и разработки), особенно если сравнивать ее с аналогичным показателем в развитых странах мира. Например, в США доля промышленности в финансировании исследований и разработок составляет 66%, в Германии – 64,1%, Канаде – 49,4%, Франции – 48,5%, Великобритании – 47,3%.

Государственное финансирование. Из средств госбюджетов различных уровней и специализированных государственных фондов финансируются направления инновационной деятельности, имеющие приоритетное значение. Предоставление бюджетных средств осуществляется в формах:

- а) финансирования федеральных целевых инновационных программ;
- б) [финансового обеспечения](#) перспективных инновационных проектов на конкурсной основе.

К числу приоритетов государственной инновационной политики РФ относятся федеральные целевые программы: «Национальная технологическая база», «Развитие электронной техники в РФ», «Развитие гражданской авиационной техники», «Информатизация РФ», «Технологии двойного назначения», «Развитие промышленной биотехнологии», «[Реструктуризация](#) и конверсия оборонной промышленности» и пр.

К инновационным программам, на осуществление которых предполагается получение государственной финансовой поддержки, предъявляются следующие требования:

- право на участие в конкурсном отборе имеют инновационные проекты, направленные на развитие перспективных (развивающихся) отраслей экономики, при условии их частичного финансирования (не менее 20% от суммы, необходимой для реализации проекта) из собственных средств компании;
- срок окупаемости не должен превышать установленных нормативов (как правило, 2 года);
- государственное финансирование инновационных программ, прошедших конкурсный отбор, может осуществляться за счет средств федерального бюджета, выделяемых на возвратной основе, либо на условиях предоставления части акций хозяйствующего субъекта в государственную собственность;
- инновационные программы, предоставляемые на конкурс, должны иметь положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной ведомственной или независимой экспертизы.

В Российской Федерации по разным источникам доля государства в структуре внешнего финансирования инноваций составляет 70-80%. Однако западные эксперты считают, что слишком интенсивная и длительная государственная поддержка (в виде свободных денежных средств) не идет бизнесу на пользу, делая его "нездоровым". Практика показывает, что предприятия, имеющие постоянное государственное финансирование, часто "застревают" на фазе разработки и развития (R&D) и это, как правило, приводит к катастрофическим последствиям - к "непреодолимой лени".

Неэффективность государственного финансирования инновационной деятельности в России связана с такими причинами как непрозрачность схем финансирования инноваций, несправедливая система распределения грантов, трудность получения инвестиций на начальной стадии разработки инноваций ограничения на использование (целевое назначение) опасность неконструктивного

политического или административного вмешательства; недостаточность стимулов для достижения высоких результатов; ограниченные возможности привлекать и пользоваться услугами высококвалифицированных менеджеров инвестиционных проектов, в том числе и зарубежных и т.п. В результате финансируются в основном эксперименты, которые дают формальные результаты и отчёты, но в целом бессмысленны.

Акционерное финансирование. Данная форма доступна для предприятий, организованных в форме закрытого или открытого акционерного общества; позволяет аккумулировать крупные финансовые ресурсы путем размещения акций среди неограниченного круга инвесторов (заем денег у покупателей акций на неопределенное время) для осуществления перспективных инновационных проектов. Посредством эмиссии ценных бумаг производится замена инвестиционного кредита рыночными долговыми обязательствами, что способствует оптимизации структуры финансовых ресурсов, инвестируемых в инновационный проект.

Для определения номинальной суммы эмиссии ценных бумаг используются следующие показатели:

- объем финансовых ресурсов, необходимых для реализации инновационного проекта;
- ожидаемый прирост капитала и размер дивидендов по акциям;
- величина денежных поступлений, которую рассчитывает получить эмитент при размещении акций.

Банковские кредиты являются одним из важнейших источников финансирования инновационной деятельности компании на всех стадиях развития. Банки обладают существенным потенциалом для кредитования как потенциальных инвесторов в процессе рефинансирования, так и самих субъектов инновационной деятельности. Они являются основными инвесторами в венчурных фондах Западной, так как способны не только обеспечивать финансовыми ресурсами потребности участников инновационной деятельности, но и интегрировать интересы целой группы участников инновационно-инвестиционного рынка. Однако в Российской Федерации банковский сектор играет в финансировании инноваций едва заметную роль. Основными причинами неразвитости банковского финансирования инноваций являются короткий горизонт инвестирования и высокие риски вложения в инновационные проекты. Инвестор нуждается в долгосрочных банковских кредитах, так как он получает доход от инновационного проекта только в период выхода инновации на рынок, а в самом его начале, до этапа внедрения инновации, он испытывает потребность в денежных ресурсах на пополнение оборотных средств и формирование внеоборотных активов. Кредитование инновационной деятельности производится, как правило, в тот момент, когда бизнес только начинается и у заемщика отсутствуют денежные потоки, достаточные для погашения кредита. Именно поэтому так невелика доля долгосрочных кредитов, предоставляемых коммерческими банками. В 2013 году в российской экономике удельный вес долгосрочных кредитов со сроком погашения свыше 3 лет, предоставляемых юридическим лицам, составлял около 45 %, что гораздо меньше потребностей предприятий в долгосрочной ликвидности. За счет банковских кредитов финансируется не более 3-4% инновационных проектов. Более того, при предоставлении высокорисковых долгосрочных кредитов банки требуют выполнения определенных условий. Например, в странах Запада используется схема передачи в залог под банковские кредиты контрольных пакетов акций предприятий- заемщиков, при этом банки имеют право участвовать в управление компанией посредством назначения в совет директоров своих представителей, которые осуществляют мониторинг деятельности компании

Поскольку инновационная деятельность включает ряд этапов и ею заняты различные предприятия и организации, важно обеспечивать последовательное финансирование всех ее этапов (НИОКР, разработка опытного образца, создание головного образца, серийное производство нового вида товара) и всех участников. Решению этой задачи способствуют разработка системы и

надлежащее финансирование инновационных программ, проектное финансирование, создание специальных институтов, финансирующих инновационную деятельность: инновационных фондов, инновационных банков, венчурных фондов. Особенности системы финансирования инновационной деятельности.

Зарубежная практика показывает, что наиболее эффективными формами организации венчурного финансирования инновационной деятельности являются:

- прямые инвестиции, которые увеличивают как риск, так и прибыль при успешном исходе;
- совместные инвестиции крупных инновационных проектов, которые делают минимальным риск участников, но также и уменьшают личную прибыль каждого инвестора;
- учреждение венчурного фонда, распределяющего риск между большим количеством вкладчиков, увеличивающего надёжность средств за счёт уменьшения размера доли конкретного инвестора и управления инновационными проектами специалистами венчурного капиталовложения.

Средства в венчурные фонды поступают не только от крупных организаций, но и из фондов пенсионного страхования, страховых компаний, государственных и частных фондов поддержки и развития малого бизнеса и др.

Венчурный капитал является важнейшим источником формирования инновационного потенциала, увеличения предпринимательской активности и получения прибыли. Развитие малого бизнеса в сфере инноваций связано с высоким риском финансирования НИР и ОКР и инвестиций в создание новых предприятий. Экономическая значимость частных инвесторов венчурного капитала, другими словами «бизнес-ангелов», проявляется в поддержке венчурных компаний на ранних стадиях их развития, в динамике финансирования, направленного в инвестирование акционерного капитала, кредитных ресурсов или их комбинацию.

Анализируя состояние венчурного финансирования в экономике России, можно утверждать, что, несмотря на увеличение объемов венчурных вложений в последние годы, значительный научно-технический потенциал в сфере технологий и интеллектуальный потенциал, существуют факторы, ограничивающие развитие венчурного предпринимательства в России. К ним можно отнести:

- правовая и экономическая среда не стимулируют учреждение венчурных фондов в РФ, практически отсутствуют нормативные правовые акты, обеспечивающие функционирование венчурного финансирования малого инновационного бизнеса;
- приоритет на развитие малого и среднего бизнеса отсутствует;
- недостаток отечественных инвестиционных ресурсов (российские банки, пенсионные фонды, страховые организации не участвуют в работе венчурных компаний) и, как следствие, слабое формирование российского инвестиционного портфеля;
- использование преимущественно иностранного венчурного капитала при минимальном участии российского, что резко снижает привлекательность данной сферы для зарубежных инвесторов;
- неэффективное использование средств венчурных фондов;
- неразвитость инфраструктуры, способной обеспечить эффективное сотрудничество субъектов венчурной индустрии и малых инновационных фирм, появление новых и развитие действующих малых и средних инновационных предприятий;
- отсутствие экономических стимулов для привлечения прямых инвестиций в предприятия высокотехнологичного сектора, обеспечивающих приемлемый риск для венчурных инвесторов, отсутствие гибкой системы налогообложения венчурного бизнеса;
- отсутствие квалифицированного менеджмента, недостаточное количество квалифицированных управляющих венчурными фондами;

· низкая прозрачность российского рынка интеллектуального капитала и отечественных предприятий для венчурных инвесторов, что приводит к значительным трудностям с поиском предприятий-реципиентов и инновационных проектов под венчурные инвестиции.

Государственная поддержка венчурного предпринимательства в России должна проводиться по следующим направлениям:

- нормативно-правовое регулирование научно-технической, инновационной и венчурной деятельности;
- решение правовых проблем интеллектуальной собственности, системы льгот и мотивации труда;
- создание и поддержка экономических условий и стимулов развития венчурного предпринимательства посредством развития системы госзаказа, совершенствованием планирования научно-технического развития, эффективных финансово-кредитных рычагов и др
- формирование организационно-управленческих условий венчурной индустрии посредством совершенствования управления государственной собственностью.

Одной из наиболее сложных и злободневных проблем в сфере развития венчурного бизнеса можно назвать отсутствие разработанного и систематизированного нормативно-правового управления данного вида деятельности. На данный момент в законодательстве не установлено даже само понятие «венчурное инвестирование». По этой причине, в Российской Федерации период использования венчурного финансирования составляет более двух лет, из них больше года занимает регистрация в Центральном банке, в Федеральной комиссии по ценным бумагам, а также различные согласования с рядом других государственных инстанций. Конечным итогом данной деятельности является то, что инвесторы отказываются от вложений, не успев завершить до конца весь процесс регистрации.

Кроме того Российское законодательство не содержит нормативных актов, которые способны регулировать деятельность венчурных фондов. Это не способствует структурам, являющимся главными финансовыми инвесторами в венчурном бизнесе (пенсионным фондам, страховым компаниям, промышленным корпорациям) вкладывать в венчурные фонды. В конечном итоге ключевые ожидания в российском венчурном бизнесе возлагаются на иностранный капитал, а российский капитал утекает в зарубежные венчурные компании, что в итоге становится одной из острых проблем экономического развития страны. В то время как пассивность российских инвесторов настораживает. Получается замкнутый круг.

Форфейтинг является операцией по трансформации коммерческого кредита в банковский. Суть операции заключается в следующем.

Покупатель, не располагающий на момент заключения сделки требуемой суммой финансовых ресурсов, выписывает продавцу комплект векселей на сумму, равную стоимости объекта сделки и процентов за отсрочку платежа, т. е. за предоставление коммерческого кредита.

Продавец учитывает полученные векселя в банке с формулировкой «без права оборота на себя», что освобождает его от имущественной ответственности в случае неплатежеспособности векселедателя. По учтенным платежам продавец получает деньги в банке. В результате коммерческий кредит предоставляет не продавец, а банк, согласившийся учесть векселя и принявший на себя кредитный риск, т. е. коммерческий кредит трансформируется в банковский. Величина кредитного риска, зависящая от надежности векселедателя, влияет на ставку дисконта, по которой учитываются векселя банком.

Кредитование по схеме форфейтинга является среднесрочным (от 1 года до 7 лет).

Формой косвенного финансирования инновационных процессов выступает франчайзинг. Франчайзинг – это предоставление компанией физическому или юридическому лицу

лицензии (франшизы) на производство или продажу товаров или услуг под товарным знаком или знаком обслуживания данной компании либо по ее технологии. Франчайзинг позволяет сократить расходы на разработку технологий производства, на завоевание рынка, организацию обучения персонала, рекламу, а также предоставляет другие виды финансового технологического и коммерческого содействия. Это снижает риски потерь, связанные с попыткой самостоятельного создания нового предприятия. Контрактом оговариваются период, на который выдается лицензия, территория, где будут производиться или реализовываться товары или услуги, форма платежа.

Вследствие снижения объема финансирования из бюджета инновационной деятельности вынуждает искать внебюджетные источники финансирования, что приводит к коммерческому характеру результатов исследований. Необходимым условием финансирования инновационной деятельности является поиск как внутренних, так и внешних источников финансирования. На данный момент мы ожидаем, что соотношение отечественных и зарубежных инвестиций в региональные фонды будет 1:2, но необходимость привлечения внебюджетных способов финансирования является весьма непростым вопросом.

Смешанное финансирование осуществляется путем привлечения финансовых средств, необходимых для реализации инновационных проектов, из различных источников.

В развитых странах финансирование инновационной деятельности осуществляется как из государственных, так и из частных источников. Для большинства стран Западной Европы и США характерно примерно равное распределение финансовых ресурсов для НИОКР между государственным и частным капиталом.

Принципы организации финансирования должны быть ориентированы на множественность источников финансирования и предполагать быстрое и эффективное внедрение инноваций с их коммерциализацией, обеспечивающей рост финансовой отдачи от инновационной деятельности.

К сожалению, сегодняшнее состояние инновационной деятельности и инвестиционного климата в России далеко от идеала. На сегодняшний день уменьшившиеся объемы государственного финансирования, нехватка собственных средств у предприятий и отсутствие стратегического мышления у их руководителей не восполняются притоком частного капитала.

Принятая в ноябре 2008 г. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года определила в качестве основной задачи на предстоящий период переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели экономического роста, способной обеспечить рост конкурентоспособности российской продукции и услуг на внутреннем и мировых рынках. Повышение национальной конкурентоспособности является комплексной задачей, успех которой определяется развитием человеческого капитала, экономических институтов, реализацией и укреплением уже имеющихся конкурентных преимуществ России в энерго-сырьевых отраслях и транспортной инфраструктуре, а также созданием новых конкурентных преимуществ, связанных с диверсификацией экономики и укреплением научно-технологического комплекса.

Переход экономики страны на инновационный путь развития невозможен без формирования конкурентоспособной в глобальном масштабе национальной инновационной системы. Для ее создания необходимо повысить спрос на инновации со стороны большей части отраслей экономики, повысить эффективность сектора генерации знаний (фундаментальной и прикладной науки), преодолеть фрагментарность созданной инновационной инфраструктуры.

Существующая система финансирования инновационной деятельности должна быть направлена не только на достижение необходимого уровня финансового обеспечения и внутренних затрат, но и способствовать развитию инновационной фирмы от посевной стадии до стадии расширения. Поэтому действующие в рамках системы финансирования инновационной деятельности



---

механизмы финансирования должны соответствовать определенным принципам.

Таким образом, следствием многих проблем, в том числе и связанных с финансированием деятельности в сфере инноваций, является снижение экономической безопасности страны. Одной из наиболее веских причин усиления внешних угроз является чрезмерное использование зарубежных инвестиций, что ведет к усилению технологической, сырьевой и финансовой зависимости от зарубежных партнеров, в то время как отечественные инвестиции идут на финансирование зарубежной инновационной деятельности.

#### Библиографический список

1. Врублевская О.В. Бюджетная система Российской Федерации – М. Юрайт, 2012. – 208 с.
2. Ковалев В.В. Основы инновационного менеджмента. – Юнити-Дана, 2012. 128 с.
3. Обзор рынка. Прямые и венчурные инвестиции в России 2011. – СПб., 2012. – 100 с.
4. Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия. – М.: Финансы и кредит, 2013 – 205 с.
5. Федорович В.О., Федорович Т.В. Управление финансами крупных государственных корпораций: источники финансирования инноваций //Финансы и кредит. 2012. № 40. С. 47-55.

## Приоритетные направления и актуальные вопросы углубления взаимодействия в рамках ЕАЭС

**Каричковский Роман Владимирович**, аспирант кафедры внешнеполитической деятельности РЭУ им. Г.В. Плеханова

### Priority areas and topical issues of deepening cooperation in the framework of the EAEU

**Аннотация.** Евразийский экономический союз: перспективы развития и возможные препятствия. В статье анализируются перспективы и проблемы развития Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Рассмотрены вопросы интеграции внутри ЕАЭС, а также его взаимодействие с другими странами СНГ и дальнего зарубежья. Оценены риски для ЕАЭС в связи с введением Россией в одностороннем порядке запрета на импорт продовольствия из стран санкционного списка и в связи с возможным установлением пошлин в торговле с Украиной.

**Ключевые слова:** Таможенный союз, Евразийский экономический союз, зона свободной торговли, международная интеграция,

**Annotation.** The paper is devoted to the analysis of development prospects and problems of Eurasian Economic Union (EAEU) of Russia, Kazakhstan, Belarus and Armenia. It considers integration problems inside EAEU, interaction of EAEU with other CIS countries and with countries from the rest of the world. It also assesses the risks for EAEU due to Russian embargo for food imports from countries of the sanctions list and possible application of tariff in the trade with Ukraine.

**Keywords:** Customs Union, Eurasian Economic Union, free trade agreement, international integration

Во время выступления в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова 29 марта 1994 года Президентом Республики Казахстан Нурсултаном Назарбаевым была выдвинута идея формирования Евразийского союза государств. В ее основе лежал разработанный казахстанским лидером масштабный проект интеграции новых независимых государств на качественно новой, прагматичной и взаимовыгодной экономической основе.

Согласно проекту интеграцию в Евразийском союзе обеспечивали бы развернутая и четко построенная институциональная структура сосредоточенная в секторах экономики, политики, образования, права, экологии, культуры и других сферах.

Евразийская инициатива Нурсултана Назарбаева, прозвучавшая на самом пике дезинтеграции, была воспринята и поддержана далеко не сразу, ведь задачи укрепления национальной независимости и суверенитета, с одной стороны, и развития экономического сотрудничества, с другой, в тот момент фактически противопоставлялись [6, с.20].

Евразийские государства начали сближаться еще в 1995 году, когда было подписано Соглашение о Таможенном союзе. Это послужило и стало основанием для создания «интеграционного ядра» государств, которые в течении последних двадцати лет соразмерно двигались к созданию Евразийского экономического союза и Единого экономического пространства.

Договор об учреждении ЕврАзЭС от 10.10.2000 вступил в силу после его ратификации всеми государствами-членами (30.05.2001). С момента создания организации ее участниками являются Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия и Таджикистан. Кроме того, в 2006 году Узбекистан присоединился к организации, однако в 2008 году приостановил свое участие в работе органов ЕврАзЭС.

Договор о создании ЕАЭС был подписан 29 мая 2014 года президентами Казахстана, Белоруссии

и России. На основании данного документа в рамках Евразийского экономического союза учреждена свобода движения услуг, товаров, человеческих ресурсов, капитала – начинается проведение согласованной экономической политики.

В начале 2015 года ЕАЭС начал функционировать, в его состав вошли: Казахста, Беларусь, Армения и Россия. В ближайшее время планируется присоединение Таджикистана и Кыргызстана.

Согласно статье 4 Договора о ЕАЭС, основными целями союза являются:

- стабильное и эффективное развитие экономик стран-участниц ЕАЭС и как следствие значительное повышение уровня жизни населения в целом;
- создание единого рынка услуг, товаров, трудовых ресурсов и капитала – создание в дальнейшем единого валютного союза;
- повышение и модернизация конкурентоспособности национальных экономик отдельно взятых стран-участниц в условиях глобализации.

ЕврАзЭС занимает территорию 20,374 млн. кв. км, на которой проживает около 182,6 млн. человек (3% мирового населения) и производится 4% мирового ВВП. ЕврАзЭС обладает мощной минерально-сырьевой базой. В 2011 году доля государств Сообщества в мировых разведанных запасах нефтисоставляла 7,5%, газа и угля – 22%, в выработке электроэнергии – 5,5%, производстве стали – 5,1%, зерна – 5,9%. По запасам промышленного урана, алмазов, платиноидов, золота, серебра, циркония, редких металлов и редкоземельных элементов и ряду других полезных ископаемых Сообщество в целом занимает 1–3 места в мире.

Страны ЕврАзЭС являются крупными экспортёрами минерального сырья металлов на мировой рынок, а также нефти и газа, хромового и марганцевого сырья, алюминия, никеля и меди, платиноида и алмазов

Каждый член ЕАЭС имеет собственные мотивы интеграции.

Цели России создание крупной геополитической единицы способной создать конкурентную единицу для других Европейских объединений и повысить влияние РФ над другими странами-участницами ЕАЭС.

Беларусь преследует экономические мотивы – создание ЕАЭС позволит значительно снизить стоимость российских энергоносителей, а также повысить роль страны, как одного из основных транзитёров этих носителей.

Казахстан планирует упрочнить лидерство в Центральной Азии – создание ЕАЭС позволит стране повысить конкурентоспособность своих позиций, уравновесив в то же время растущее на регион влияние Китая.

Армения преследует политические и экономические цели – создание ЕАЭС позволит стране повысить уровень международной безопасности, а также уравновесить стоимость на энергоресурсы.

Отметим, что в ЕС взаимная торговля достигает 65 %, в НАФТА – 40 %, в АСЕАН – 25 %. Взаимная торговля стран будущего ЕАЭС прирастала с замедлением: в 2010 году на 41,6%, в 2011 – на 31,9 %, в 2012 – на 10,1 %, в 2013 году – на 0,3 %.

Объём взаимной торговли товарами за период 2010-2013 гг. исчисленный как сумма стоимостных объёмов экспортных операций стран ТС во взаимной торговле, составил 242 953,8 млн. долл. США, прирост составил 36,1% по сравнению с 2010 годом. В том числе в 2010 году он в целом по ТС составил 47 134,6 млн. долл. США, в 2013 году – 64 136,1 млн. долл. США.

Значительный темп роста наблюдается в 2011 году – 133,9%, однако в конце 2013 года произошёл значительное снижение темпа роста до 93,5% к уровню 2012 года, возможно, вследствие наличия различных вопросов и разногласий, возникающих у участников ВЭД на первых этапах полноценного функционирования ТС

С 2010 по 2013 год во взаимной торговле товарами увеличилась доля Беларуси с 22,1 до 27,6 %, за счет уменьшения доли Казахстана с 12,7 до 9,1% и России – с 65,2 до 63,3 % [5].

Из общего оборота внешней торговли с третьими странами за 2013 год на Россию приходится 84,2% всего оборота ТС, на Казахстан – 11,5% и Беларусь – лишь 4,3%. Во всех странах, кроме Беларуси, экспорт превышает импорт. В товарной структуре экспорта за 2013 год государств-членов ТС в третьи страны преобладают минеральные продукты – 74% общего объема экспорта государств-членов ТС и металлы, доля которых составляет 7,4%. По статистическим данным ЕЭК около 80% этих товаров продает на внешнем рынке Российская Федерация. Кроме того, по статистическим данным ЕЭК основным покупателем экспортируемых в 2013 году государствами-членами ТС товаров выступает ЕС – 58,3% совокупного экспорта. Среди европейских стран наиболее существенны поставки в Нидерланды – 14,7% экспорта в страны ЕС, Италию – 9,5%, Германию – 6,7%, Польшу – 3,5%. Доля товаров, проданных на китайском рынке в 2013 году, составила 8,6% общего объема экспорта. Партнерам по СНГ реализовано в 2013 году 7,6% экспортированных товаров, из них Украине – 5%. Экспортные поставки в Турцию составили 4,7% общего объема экспорта государств-членов ТС, в Соединенные Штаты – 2,0%, Швейцарию – 2,4%, Японию – 3,3%, Южную Корею – 2,5%.

Очевидно, что необходимо интенсифицировать торговое и инвестиционное взаимодействие Казахстана и Беларуси, которые обеспечивают лишь 1 % взаимного товарооборота стран ЕАЭС, остальные 99 % – это российско-белорусская и российско-казахстанская торговля. На взаимные инвестиции Казахстана и Беларуси приходится также менее 1 % всех накопленных странами ЕАЭС иностранных капиталовложений. На данном этапе Казахстан получает экономический эффект от создания ЕАЭС за счет транзита в Россию и Беларусь товаров из Китая.

В контексте экономических санкций Запада к России и роста торговли с Китаем доходы Казахстана возрастут еще больше. Напротив, снижение товарного потока с Запада может существенно отразиться на торговом балансе Беларуси. Рост взаимной торговли сдерживают изъятия по нефтепродуктам, лекарственным средствам, медицинским изделиям, алкоголю, табачным изделиям (всего 900 товарных позиций), которые будут существовать определенное время. Общий рынок нефти и газа начнет функционировать только через 10 лет, тогда же намечено обеспечить и свободный доступ к газотранспортной инфраструктуре.

С августа 2014 года Россия проводит политику антисанкций, относительно производителей продовольственных товаров Австралии, США, ЕС, Канады и Норвегии. При том, что Казахстан и Беларусь не принимали аналогичных решений, можно говорить о том, что со стороны РФ нарушается базовый принцип существования ЕАЭС, а именно торговая политика стран-участников становится несогласованной в некоторых вопросах.

Необходимо понимать, что эмбарго со стороны России создает риски, способствующие росту цен на потребительские товары.

При этом возможные потери российских потребителей можно частично смягчить за счет «серого» реэкспорта через партнеров по ЕАЭС, однако вероятен некоторый трансферт от российских потребителей к потребителям и производителям других стран участниц и (в меньшей степени) к российским производителям.

Еще два года назад, казалось, что все процессы экономической модернизации и регионализации внутри ЕАЭС послужат эффективной платформой для глобализации стран СНГ в рамках нового союза «ЕАЭС плюс зона свободной торговли с другими союзами плюс членство в ВТО», которую А. Лукашенко еще в 2011 году охарактеризовал как «интеграция интеграций северного евразийского пространства от Лиссабона до Владивостока»[1]. Но в связи с последними событиями на территории Украины и последующим отчуждением России от Западных партнеров, экономики других стран-участниц находятся под рядом угроз. Но с другой стороны это позволяет развить более

тесные отношения в рамках союза и создание общей политики импортозамещения в странах ЕАЭС.

Модернизация, производственная кооперация и научное сотрудничество в создании собственных инноваций помогут предприятиям ЕАЭС стать конкурентоспособными на мировых рынках.

Одной из основных сфер развития содружества является правильно структурированная общая система транспортной логистики.

Транзитный потенциал ЕАЭС – это создание трассы Западный Китай – Западная Европа. Доставка одного контейнера из Юго-Восточной Азии в Западную Европу через перегруженный Суэцкий канал стоит 3000 долларов при сроке 30–40 дней. При доставке по территории Казахстана, России, Беларуси это займет 13 суток и привлечет 15 % общего грузопотока Западная Европа – Азия. Сухопутные коммуникации ЕС – Китай важны и с геополитической точки зрения, ведь морские коммуникации США могут блокировать в любой момент обострения будущего противостояния с Китаем. Препятствием для интеграции транспортно-логистических систем и их динамического развития выступает сохраняющаяся по требованию России разрешительная система международных перевозок по территории ЕАЭС, которая ограничивает возможности автоперевозчиков из Беларуси и Казахстана[2].

Особо стоит остановиться на общей аграрной политике. Объем сельскохозяйственного производства за период с 1994 по 2013 год увеличился в 1,4 раза, в том числе в Беларуси – в 1,6, в Казахстане – в 1,2, в России – в 1,4 раза. Агропродовольственный комплекс обладает огромным потенциалом для взаимных (8,2 млрд долларов в 2013 году) и экспортных поставок (8,7 млрд в 2013 году) в третьи страны (Персидского залива, Юго-Восточную Азию, Китай). Концепция согласованной агропромышленной политики государств ЕАЭС, принятая в мае 2013 года, провозглашает, что основной ее целью является эффективная реализация ресурсного потенциала государств-членов с целью удовлетворения потребностей общего аграрного рынка и наращивания экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Нам представляется, что проведение единой аграрной политики и создание единого аграрного рынка реальны только при обеспечении сельхозпроизводителей равными условиями доступа к энергоносителям[4].

Сегодня Евразийская экономическая комиссия предполагает такие два варианта развития объединения:

#### Сценарий «Транзитно-сырьевой мост»

- в сфере экспорта предполагается повышение поставок сырьевых товаров и продуктов переработки, а также продукции машиностроения на внешние рынки (включая страны СНГ). При этом ожидается, что от 1-5% экспортируемой продукции будут занимать новые виды товаров;

- в транспортной сфере приоритетными направлениями станут проекты строительства современной транспортной инфраструктуры для создания новых транспортных коридоров на территории стран ЕАЭС. Также данные маршруты будут служить для увеличения экспортных операций с странами Азии. Предполагается создание единой системы тарификации перевозок, для качественного регулирования не только таможенной, но и транспортной сферы;

- в энергетической сфере повысится роль Беларуси, как основного транзитера российской нефти на территорию Европы, также прогнозируется рост поставок нефти в Китай через Казахстан. Планируется, что ежегодное потребление энергоносителей увеличится на два процента, при этом произойдет уменьшение импорта казахстанских и российских энергоносителей в Европу на 10%.

- в инвестиционной сфере предполагается привлечение дополнительного количества прямых и взаимных иностранных инвестиций в топливно-энергетический и транспортный комплекс.

Наибольший экономический эффект и развитие от этого сценария смогут получить Беларусь и Казахстан.

## Сценарий «Собственный центр силы»

- в сфере внешнеэкономической деятельности ожидается повышение показателей конкурентоспособности продукции стран-участниц ЕАЭС, с последующим увеличением показателей взаимного экспорта и торговли несырьевыми товарами. При этом ожидается, что от 2-10% экспортируемой продукции будут занимать новые виды товаров;

- в энергетической сфере прогнозируется создание общего рынка энергоносителей и энергетики. Планируется повышение количества российских компаний энергетической сферы на казахстанском рынке, а также сохранения поставок энергоносителей на территорию Беларуси. В результате Россия станет монополистом по поставке энергетических ресурсов в страны-участницы ЕАЭС;

- в транспортной сфере планируется продолжение обслуживания транзитных потоков и дополнительное создание новых международных транспортных коридоров на территории стран-участниц ЕАЭС;

- в инвестиционной сфере прогнозируется поступление дополнительных прямых и взаимных инвестиций из третьих стран. Такой процесс будет возможен благодаря высоким объемам внутреннего рынка и использованием конкурентных особенностей экономик Казахстана, Беларуси и России;

- в области валютной политики замедлится девальвация национальных валют, что будет обусловлено увеличением экспорта и объема иностранных инвестиций (период 2020-2030 гг.). В перспективе создание единого валютного союза.

- в сфере рынка труда планируется увеличение экономически активного населения во всех странах-участницах ЕАЭС, создание качественного и экономически эффективного общего рынка труда.

Оба сценария развития должны существенно повлиять на развитие самого объединения ЕАЭС и соответственно на позитивное развитие стран участниц. На данном этапе судьба ЕАЭС во многом будет зависеть от того, сумеет ли эта структура, и прежде всего Россия, сдержать последствия экономических санкций Запада. Сегодня влияние санкций Запада, а также особая политика импортозамещения уже влияют на экономику РФ, что в дальнейшем может негативно сказаться на экономических отношениях внутри ЕАЭС. Но влияние данных санкций может быть погашено более тесным сотрудничеством стран участниц, путем увеличения поставок в Россию товаров из Беларуси, Казахстана и Армении.

## Список литературы

1. Васильева Н.А., Лагутина М.Л. Формирование Евразийского союза в контексте глобальной регионализации // ЕЭИ — Евразийская экономическая интеграция. 2012. № 3 (16). С. 19–29
2. Винокуров Е.Ю., Либман А.М. Две евразийские интеграции // Вопросы экономики. 2013. № 2. С. 47–72.
3. Глазьев С.Ю., Ткачук С. Перспективы развития евразийской экономической интеграции: от ТС — ЕЭП к ЕЭС (концептуальный аспект) // Российский экономический журнал. 2013. № 1. С. 3–12.
4. Зиядуллаев, Н. Евразийский экономический союз: проблемы и перспективы / Н. Зиядуллаев // Экономист. – 2014. – № 10. – С. 70–78.
5. Христенко, В. «Серые зоны» Таможенного союза – результат недоинтеграции / В. Христенко // Эксперт. – 2014. – № 4 (883). – С. 49–55.
6. Евразийские интеграционные проекты в восприятии постсоветских стран и Китая / под общ. ред. канд. полит. наук Е. М. Кузьминой. – М. : ИЭ РАН, 2013. – 226 с.
7. Винокуров Е.Ю., Либман А.М. Две евразийские интеграции // Вопросы экономики. 2013. № 2
8. Мансуров Т.А. Становление и развитие евразийской интеграции // Центр Международной торговли Москвы «Россия в ВТО»: сборник статей из периодических изданий «Россия – ВТО». Декабрь 2013.

## Развитие России в условиях интеграции

Н.Н Корсунова, *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) Ростов-на-Дону, Россия*

### ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF THE RUSSIAN IN THE LIGHT OF THE EURASIAN INTEGRATION

**N.N.Korsunova**

Rostov State University of Economics (RINH)

Rostov on Don, Russia

Задачами основных направлений бюджетной политики является определение подходов к планированию доходов и расходов, источников финансирования федерального бюджета, финансовых взаимоотношений с бюджетами государственных внебюджетных фондов, бюджетами субъектов Российской Федерации.

Украинский конфликт показал, что для Запада невыносима мысль о его превосходстве. Но ведь восстановление Украины невозможно без восстановления тесных торгово-экономических связей с Россией, без налаживания сотрудничества с Китаем.

Агрессивное поведение Запада в украинском конфликте, попытки экспорта цветных революций в постсоветские страны укрепили Россию в ее намерениях углублять, расширять, ставить на системную основу работу с БРИКС, ШОС, G20, по-новому подходить к работе с Китаем и ближайшими партнерами – странами Евразийского экономического союза[3].

В XXI веке Евразия становится пространством притяжения (конкуренции в одном и сотрудничества в другом случае) мощных геополитических игроков. Огромная, богатая ресурсами территория способна связать Восток и Запад, став поистине исполинским мостом.

По мнению аналитиков, интеграция в период финансово-экономического кризиса 2014- 2015 гг. стала одной из наиболее актуальных проблем в изучении перспектив сотрудничества Европейского и Евразийского союзов[4].

В такой ситуации актуален поиск новых форм интеграции. На повестку дня встает вопрос о глобальной интеграции в рамках Евразийского союза и китайского проекта нового «шелкового пути».

Европейский союз переживает сложное время. Он уже не в силах найти решение внутренних и внешних проблем.

Амбициозная программа «Восточного партнерства», предполагающая расширение границ ЕС до Каспийского моря, умерла. Опасение, что Россия стала слишком сильной и богатой, а поэтому опасной для Европы, привело к тому, что «Восточное партнерство» из первоначального проекта евроинтеграции постсоветского пространства, превратилось в орудие политической и экономической изоляции России. Это спровоцировало острый кризис на Украине. Сегодняшние проблемы ЕС в большой степени являются делом его собственных рук.[2]

Согласно недавно опубликованным прогнозам МВФ, темпы роста в 2015-2016 годах в ЕС не превысят 1,5-1,6% (при условии, что кризис в отношениях с Грецией удастся урегулировать). В развитом мире в целом они увеличатся с 1,8% в настоящее время до 2,4%. Таким образом, если в мировой экономике ситуация не идеальная, то в европейской – плохая, констатируют эксперты.



По мнению аналитиков, реализация разнообразных форм валютной интеграции в процессе сближения государств-членов ЕврАзЭС создает предпосылки для эффективного экономического развития[5].

Экономический инструментарий ЕС является производным от военной мощи размещенных в Европе сил НАТО, контролируемых США. Именно НАТО – становой хребет современного Евросоюза. И это также говорит о невозможности интеграции евразийского и европейского проектов в современных условиях.

Это обстоятельство является одним из главных препятствий, не позволяющих развернуть процесс экономического взаимодействия России и ЕС в полную силу.

Аналитики говорят о существовании пяти проблем Европейского союза: 1) чрезмерное расширение; 2) развал Советской империи; 3) кризис евро; 4) ухудшение ситуации в регионе; 5) устойчивый национализм.[10].

Для примера возьмем прибалтийские страны, ратовавшие за введение санкций против России. Так грузооборот Таллинского порта «просел» на 20,7%, за первое полугодие 2015 года, в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Нарастают проблемы у Риги и Вентспилса. Экспорт товаров в Россию непрерывно сокращается, российские туристы уходят с рынка прибалтийских государств. [1]

Различные инструменты по «наказанию России» могут, конечно, ухудшить эффективное развитие нашей страны. Однако Запад больше нацелен на наказание России и ее лидеров, чем на решение проблем в отношениях, которые завели стороны в тупик. [4]

Приоритетными направлениями развития интеграции в валютной сфере в ЕврАзЭС являются:

- расширение использования национальных валют за пределами своих стран;
- увеличение доли расчетов в национальных валютах между странами-участницами сообщества;
- снижение роли доллара США в целом на валютных рынках данных стран и в расчетах между ними;
- формирование и поддержание устойчивого уровня доверия у населения и субъектов хозяйствования к национальной валюте внутри стран;
- внедрение и использование производных финансовых инструментов на базе унифицированных регламентаций;
- важным интеграционным аспектом совершенствования валютных рынков должно стать использование общих подходов и методов в сфере валютного регулирования, и особенно постепенное снятие ограничений для свободного движения капитала.

Очевидно, что ЕврАзЭС еще не в полной мере реализует свой интеграционный потенциал.

Экзогенные факторы, такие как процессы глобализации, ухудшение внешнеэкономической конъюнктуры и макроэкономических условий, приводят к необходимости тесного сотрудничества между странами и, соответственно, к формированию интегрированного валютного рынка как фактора развития национальной экономики государств-участников ЕврАзЭС[2].

В то же время, существуют эндогенные сдерживающие факторы: недостаточный уровень экономического развития; в целом еще слабая производственная специализация и кооперация; структурные диспропорции; разные темпы проведения участниками рыночных реформ; низкоэффективный механизм согласования экономических интересов участников и реализации на практике достигнутых договоренностей.

На фоне европейской неопределенности и общемирового замедления темпов экономического роста показатели США выглядят неплохо. В 2015 г. ВВП США вырастет примерно на 2%, в 2016 г. – на

2,9%. Американская экономика лидирует [3].

Огромные проблемы ожидаются также на мировом финансовом рынке в период 2015-2016 годов.

Что же касается России, то она тоже наращивает собственный золотой запас. Более того, размер золотовалютных резервов России превышает величину всей рублевой эмиссии почти вдвое. Согласно прогнозу социально-экономического развития РФ в 2016 году ожидается спад экономики до 1,8%. Рост потребления также продолжит замедляться, что будет сдерживать возможности роста экономики. Это будет связано с сохранением высокой инфляции, ужесточением условий на рынке потребительского кредита и замедлением роста заработной платы в бюджетном секторе. [4]

В 2016 - 2017 гг. на фоне сокращения оттока капитала, по мере снижения геополитической напряженности и восстановления интереса бизнеса к инвестированию в расширение производства, годовые темпы прироста экономики могут повыситься до 2,3-3,0 процента. Это будет связано с ускорением роста потребления, при этом в указанный период экономический рост будет сдерживаться снижением инвестиционного спроса со стороны компаний инфраструктурного сектора, металлургии, а также отсутствием роста государственных капитальных вложений. В первом варианте прогноза ожидается снижение темпов прироста кредитного портфеля экономики до 12-15% в 2015 – 2017 годах.

Таким образом, навязываемая Европе экономическая консолидация ориентирована против развивающихся рынков и, прежде всего, против России и Китая [3-4].

Академик РАН и советник президента Сергей Глазьев разработал план по защите российской экономики в ответ на возможное расширение санкций со стороны США и Евросоюза. Свои предложения академик изложил в письме, направленном в Минфин.

Меры, которые предлагает Сергей Глазьев, нужно было принимать давно, – уверен профессор, д.э.н., председатель Русского экономического общества им. С.Ф. Шарапова Валентин Катасонов. – Но у нас, как известно, гром не грянет – мужик не перекрестится. Хотелось бы верить, что хотя бы сейчас мы все перечисленное в плане Глазьева начнем делать.

Полтора месяца назад, по данным американского казначейства, из депозитария Федерального резервного банка Нью-Йорка было выведено ценных казначейских бумаг на сумму около 105 млрд долларов. По моей экспертной оценке, это была операция, которую проводила РФ. Судя по всему, ценные бумаги были перемещены в другой депозитарий – предположительно, в Бельгию.

Поэтому, конечно, России необходимо выходить из подобных инструментов. Кроме казначейских бумаг США, в российском портфеле присутствуют и казначейские бумаги других стран НАТО, прежде всего, Великобритании [1].

Я считаю, нам нужно вообще выходить из доллара. Сначала конвертировать иностранные ценные бумаги в доллары, а затем полученные доллары – в другие валюты или активы. С моей точки зрения, переизбыток валюты нам тоже не нужен – у России есть срочные обязательства, которые мы могли бы погасить в валюте.

Глазьев предлагает, как я понимаю, и коммерческим банкам РФ прекращать долларовые операции – как активные, так и пассивные. Это совершенно верно: заморозка активов и долларовых транзакций грозит любым российским клиентам и физическим лицам, которые используют долларовые инструменты.

Нам действительно необходимо переходить на расчеты в национальных валютах со странами ближнего зарубежья. Мало того: нужно срочно переходить к валютному клирингу, и думать, какой может быть валюта клиринга. Для ближнего зарубежья такой валютой может стать рубль [5].

По словам С.Глазьева, к этой практике можно вернуться, мы недооцениваем бартер. Бытует мнение, что бартер – это примитивная форма экономических отношений. Но я так не считаю. Доказательство тому – пилотный проект России с Ираном. Готовится, напомню, крупная бартерная

схема с оборотом около 20 млрд долларов в год: Исламская республика будет поставлять нам нефть, а мы Ирану – промышленные и продовольственные товары.

В XX веке мы постоянно жили в условиях холодной войны и экономической блокады, и выработали определенные способы защиты. В частности – государственную монополию на внешнюю торговлю. Я понимаю, что сегодня люди, которые 20 лет обучались идеям экономического либерализма, с ужасом это предложение отвергнут. Но, с моей точки зрения, такая монополия – единственный способ существования страны в недружественной среде. Точно так же, кстати, как государственная валютная монополия. Последнее означает, что коммерческие банки не будут работать с валютой, только с рублями, а с валютой – только один Внешторгбанк[6].

России необходима новая индустриализация. Мы сумели, даже в условиях экономической блокады 1930-х, провести индустриализацию – построить свыше 10 тысяч предприятий, практически по одной тысяче предприятий в год. Причем, почти все они были оснащены импортным оборудованием. Это интереснейший опыт.

Кстати, золото – хороший, с точки зрения РФ, инструмент для расчетов, и никто не в состоянии запретить стране использовать золото для этих целей.

Запад в 1920-е оказал нам большую услугу: не было бы санкций против Советской России – возможно, Сталин не стал бы индустриализацию проводить. Но у нас не было альтернативы – и мы создали мощную промышленность.

Получается, мы начнем расчеты через рубль, а наши партнеры ничего на эти рубли не смогут у нас купить.

Недавно прозвучала идея: продавать российские нефть и газ за рубли. Тоже звучит неплохо. Только что мы сами будем с полученными рублями делать? Россия сегодня 50% продовольствия и 75% промышленных товаров закупает за границей. Получается, рубли мы все равно должны будем конвертировать в доллары или евро, чтобы купить необходимое.

У России сегодня 22 трлн рублей размещены на Западе. И если эти деньги сейчас арестуют, мы останемся без копейки. Этого нужно было бояться всегда, и поэтому предложения Глазьева – правильные.

#### Библиографический список:

1. Королев И. Интеграция России в мировую экономику // Внешняя политика России. 2014. № 9.
2. Ломакин В.К. Мировая экономика. – М.: ЮНИТИ, 2012.
3. Современная экономика. Лекционный курс. Под ред. проф. Мамедова О.Ю. – Ростов-на/Д, 2014. № 5
4. Арбатова Н.К. Россия и ЕС: Сближение на фоне разрыва. // Россия в глобальной политике и экономике. 2013. №7.
5. Долгов С.И. Глобализация экономики: новое слово или новое явление? М.: Прогресс, 2012.
6. Ершов М. Финансовый кризис: возможность все более отчетлива. // Эксперт. 2015 №36

## Казначейская система исполнения федерального бюджета

**Санакоев Андрей Юрьевич**, Студент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Научный руководитель: Баятова Инна Марковна к.э.н. доцент

### Аннотация

Федеральный бюджет является одним из главных инструментов государственного регулирования экономики, стимулирования производственных и социальных процессов. Его доходы служат финансовой базой деятельности государства, а расходы - удовлетворению общегосударственных потребностей.

Сегодня развитие федерального казначейства является одной из приоритетных задач в области бюджета и финансов в рамках программы Правительства Российской Федерации по развитию реформ и стабилизации российской экономики. На развитие казначейства возлагаются большие надежды по упорядочению денежных потоков между бюджетами, обеспечение своевременности и правильности зачисления платежей в бюджеты различных уровней, контролю за государственными средствами, а также более гибкому маневрированию государственными ресурсами.

### Введение

В системе управления государственными финансовыми ресурсами любой страны очень важная роль отводится организационной структуре, обеспечивающей реализацию на практике той или иной модели бюджетного регулирования. В круг ее основных задач входит прежде всего планирование и прогнозирование бюджетного процесса, формирование рациональной структуры межбюджетных отношений, осуществление операций с бюджетными средствами, контроль за их целевым расходованием, финансирование социальных программ, консолидация и учет всех видов государственных финансов и др.

В России развитие органов федерального казначейства шло достаточно высокими темпами; именно казначейские технологии позволили отладить стадии бюджетного процесса, обеспечить целевой характер использования бюджетных средств. Вместе с тем в настоящее время в РФ еще не созданы организационно-экономические условия для повышения эффективности использования казначейской системы исполнения бюджетов.

### Основная часть

Доходы бюджета - это часть централизованных финансовых ресурсов государства, формируемая за счет перераспределения части национального дохода и используемая для выполнения государством и органами местного самоуправления своих функций.

Согласно Бюджетному кодексу РФ доходы бюджета - это поступающие в бюджет денежные средства, за исключением средств, являющихся источниками финансирования дефицита бюджета.

Доходы бюджетов включали три основных элемента: налоговые доходы, неналоговые доходы и безвозмездные перечисления. При этом доходы федерального бюджета складывались из первых трех элементов, а доходы региональных и местных бюджетов включали безвозмездные перечисления.

Как уже отмечалось основными видами доходов государства являются:

- налоги;
- неналоговые доходы;
- безвозмездные перечисления.

Рассмотрим их более подробно.

Итак, главный источник доходов государства - это налоги, они многочисленны и весьма разнообразны, их можно классифицировать по различным принципам: по объекту, по конечному плательщику, по методу платежа и др

Неналоговые доходы бюджетов включают:

1. Доходы от имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности или от деятельности:

2. Доходы от продажи земли и нематериальных активов.

3. Поступления капитальных трансфертов из негосударственных источников (резидентов и нерезидентов).

Административные платежи и сборы.

Процесс развития казначейской системы, учитывая значимость решаемых органами федерального казначейства задач, и в настоящее время остается одним из ключевых элементов государственной бюджетной политики и всего комплекса реформ бюджетной сферы.

В настоящее время органы федерального казначейства должны рассматриваться, прежде всего, в качестве ведущего института, на базе которого могут быть сконцентрированы все направления управления бюджетными потоками государства.

Целью проводимой модернизации казначейской системы Российской Федерации является создание условий для:

- полного и обособленного учета государственных бюджетных и внебюджетных средств;
- эффективного контроля за полнотой и своевременностью зачисления платежей в доход бюджетов и целевым характером расходов федерального бюджета, а так же субсидий и субвенций, выделяемых из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации и местным бюджетам;
- эффективного управления государственными бюджетными средствами на едином счете Федерального казначейства.

Казначейство, таким образом, должно стать основным распорядителем государственных финансовых средств, что предполагает его право осуществлять все государственные операции.

### **Заключение**

Федеральному казначейству как субъекту управления бюджетной собственностью принадлежит ключевая роль в финансовой системе страны, что позволит сосредоточить на его основе основные рычаги по регламентации бюджетных пропорций в государстве.

К числу важнейших стратегических задач развития российской казначейской системы следует отнести:

- совершенствование законодательной и нормативной базы функционирования казначейской системы РФ;
- существенное расширение выполняемых функций органами федерального казначейства по управлению бюджетом, регулированию долговых отношений и активов, финансированию капитальных расходов, федеральных целевых программ, участию в банковско-кредитной сфере, на фондовом рынке.

Обновлению казначейской системы должно сопутствовать наделение ее соответствующими полномочиями в области регулирования исполнения бюджета и управления государственными финансами. Это предполагает принятие федерального Закона о казначействе, согласованного с существующим законодательством, в частности, с Бюджетным кодексом.

# Лингвометодический потенциал интернет-комментария в практике РКИ

*Белова Виктория Андреевна*

Диссертационная работа на тему «Интернет-комментарий как вторичный жанр асинхронных гипержанров».

Интернет коммуникация является новой средой функционирования языка и потому актуальной для лингвистического изучения. Тема нашего исследования касается общей проблематики жанроведения, в рамках которой вопрос о жанрах интернет-коммуникации стоит наиболее остро. Жанры интернет-комментария не получил еще полного описания не установлены его жанрообразующие признаки. Комментарии на материале асинхронных гипержанров интернет-коммуникации не исследовались. Обращение к этому вопросу определяет актуальность нашего исследования. Объектом настоящего исследования являются интернет-комментарии функционирующие в асинхронных гипержанрах интернет-коммуникации.

Предметом исследования являются жанрообразующие признаки интернет-комментария, языковые средства реализации на концептуальном коммуникативном (уровне замысла) и текстовом уровне организации. Цель научной работы заключена в выявлении особенностей интернет-комментария, определяющих его своеобразие как жанра интернет-коммуникации.

Для достижения данной цели определили ряд задач. Для начала рассмотрели основные характеристики интернет-коммуникации, проблемные вопросы теории жанров, понятие гипержанра, комментария, различные подходы и классификации. На основании теоретического анализа, выявили наиболее приемлемые для исследования определения, характеристики и жанрообразующие признаки, по которым проводился анализ нашего материала. Был выбран такой подход определения жанра, при котором жанр исследуется из трёх уровней.

В соответствии с поставленной целью и задачами применялись следующие методы исследования: описательный метод, который включает сбор и семантизацию языкового материала, элементы прагматического анализа коммуникации, приемы стилистического анализа.

Материалом для исследования послужили тексты комментариев (350 фактов), взятых с всероссийского автомобильного форума «Drom», который занимает первое место по рейтингу популярности форумов рунета, тексты комментариев (350 фактов), взятых с блога «Самый сок», который входит в топ 10 наиболее популярных блогов рунета, и тексты комментариев (300 фактов) на гостевых страницах сообществ социальной сети «Вконтакте». Итого, для анализа нами была выбрана одна тысяча языковых фактов. Для начала были рассмотрены основные характеристики интернет-коммуникации, проблемные вопросы теории жанров, понятие гипержанра, комментария, различные подходы и классификации. На основании теоретического анализа были выявлены наиболее приемлемые для исследования определения, характеристики и жанрообразующие признаки, по которым проводился анализ материала. Был выбран такой подход определения жанра, при котором жанр исследуется по трём уровням.

На первом концептуальном уровне были определены особенности интернет-комментария как вторичного жанра. К таким особенностям относятся: тематическое единство и структурная несамостоятельность. Об этом свидетельствуют выявленные языковые средства: повтор лексики, употребление слов, связанных системными отношениями, наличие связующих элементов (союзов, частиц, междометий, стоящие в начале комментария) и др. Повторяющаяся лексика обеспечивает тематическое (смысловое) ядро, (Машина, греть, лексус, джип, автоподогрев, прогревать.) а слова, связанные разного рода системными отношениями, создают в комментариях расширение темы.

(бензин, двигатель, расход, обороты, мотор, масло, подвеска, резина, автосалон, салон, сервис. ). Данные признаки говорят о вторичности комментария, о его привязанности к первичному тексту.

На втором уровне замысла на основе установки автора исходного текста и реакции комментатора были выявлены следующие коммуникативные цели: получение информации в ответе, получение совета, предоставление и обсуждение информации, выражение личного отношения. И затем, уже на основе коммуникативных целей интернет-комментария определены типы пользователей: комментатор-советчик, комментатор-информатор, комментатор-единомышленник, комментатор-критик. Исходя из количества коммуникантов в интернет-комментариях встречаются следующие типы коммуникации: межличностная (от одного к одному) и массовая (от одного к многим).

Далее, обращаясь к композиционным особенностям, замечается, что в интернет-комментариях ярко проявляется диалогичность интернет-коммуникации. Диалогичность находит свое прямое выражение в ряде языковых средств, например: обращение, вопросительные структуры, использование побудительных предложений. Интернет-комментарии имеют двучленную структуру: во-первых обращение к пользователю, которое может быть выражено в виде никнейма и имени адресата или это может быть отрывок из текста пользователя, к которому направлено обращение (цитата). Обращение к пользователю с указанием никнейма характерно для социальной сети «ВКонтакте», в то время как использование цитирования комментируемого текста характерно для форумов. И во-вторых основной текст, который может быть представлен вербально, с помощью добавления гиперссылки и не вербально.

На этом же уровне отмечается наличие особенностей письменной разговорной речи. Например: просторечий, жаргонизмов, разговорной и бранной лексики, употребление усечений и сокращений слов, использование междометий, фразеологизмов, употребление заимствованных слов, написанных кириллицей, личных и указательных местоимений, частотное употребление глаголов в форме повелительного наклонения. Для интернет-комментария характерна также синтаксическая неполнота, структурная незавершенность высказывания и графические способы передачи интонации.

И в заключении следует отметить, что взаимодействие коммуникантов определено правилами коммуникации в пределах гипержанра. И участники этой коммуникации обладают общей апперцепционной базой и принадлежат к определенной социальной группе.

Данные особенности можно считать как особые жанрообразующие признаки. И поэтому они являются достаточными для определения интернет-комментария как вторичного жанра интернет-коммуникации.

Данные исследования могут быть использованы как лингвометодические разработки в практике РКИ в целях ознакомления иностранных учащихся с многофункциональностью русского языка.

## Деятельность японских спецслужб на Дальнем Востоке накануне и во время Русско-японской войны (1904–1905 гг.)

*Никонов Андрей Валерьевич, аспирант ТОГУ Россия, г. Хабаровск*

Разведывательная деятельность является важнейшим элементом внешнеполитической деятельности государства, который эффективно используется в международных отношениях. Интенсивность и значение разведки постоянно возрастает в сложных геополитических условиях современного мира. Особенно роль разведки велика накануне и во время проявления кризисных внешнеполитических явлений, когда дипломатия становится бессильной и уступает место военной мощи.

Сегодня в литературе часто подчеркивается, что благодаря разведке на территории Дальнего Востока и в целом на территории России и Китая, японский Генштаб перед началом Русско-японской войны 1904–1905 г. собрал о странах обширную информацию, так как в данной области велась активная и весьма успешная работа. В свою очередь, проблемой русской военной разведки накануне столкновения с Японией была незавершенность ее структурной организации, что означало смешение функций и столкновение амбиций руководителей различных уровней и больших сбоев в работе [9, с.190]. В силу того, что в настоящее время происходит рассекречивание многих архивов и исторических записей в отношении Русско-японской войны, выходят все новые и новые работы касательно рассматриваемого вопроса. В данных работах отмечается широкомасштабность деятельности разведслужб Японии до военных действий и во время них, что породило успех японской стороны в войне.

Разведка, как известно, это сбор информации о противнике или конкуренте для обеспечения своей безопасности и получения преимуществ в области вооруженных сил, военных действий, политики или экономики [8].

Японская разведка была сильным противником, особенно накануне и во время Русско-японской войны, и ее деятельность заслуживает серьезного и объективного анализа, так как многое из того, что было заложено в японской военной и военно-морской разведке в этот период, до сих пор не утратило своего значения и остается востребованным современными японскими спецслужбами [7, с. 212].

Накануне Русско-японской войны 1904–1905 г. японским военно-политическим руководством была организована интенсивная работа по разведывательному и контрразведывательному обеспечению предстоящего театра военных действий. Эти усилия можно условно разделить на три основных направления. Активная работа на севере Китая была организована в целях создания надежных контрразведывательных и разведывательных позиций, а также непосредственного изучения географических, климатических, социальных и экономических условий предполагаемого театра военных действий. Разведывательная работа на территории России в основном была направлена на получение данных о вероятном противнике. Усилия японской разведки концентрировались на получении информации о местах дислокации подразделений, их количестве, оснащении, а также изучении наличия возможностей транспортной инфраструктуры в регионе. Кроме того, как отдельное направление выделялась работа японских спецслужб по исследованию и применению разведывательных возможностей третьих стран, в основном европейских.

На территории Маньчжурии все большие города, включая Цицикар, Харбин, Телин, Ляоян и Мукден – были поделены на разведывательные участки, в каждом из которых работал японский агент.



В Токио находилось разведуправление, куда японские агенты предоставляли точные описания населенных пунктов Маньчжурии с фотографиями, заметки о ее климатических условиях, характеристики местных жителей, в т. ч. влиятельных чиновников и крупных коммерсантов, сведения о количестве домов, колодцев, скота, состоянии дорог и т. д. Поэтому японский Генштаб обладал подробной информацией о провинциях Северо-Восточного Китая [1, с. 101–102].

С 1898 г. японцы стали проводить политику «насаждения» своего влияния в китайской армии. Китайцев приглашали в высшие военные учебные заведения Японии, правительство Микадо организовывало поставки оружия в Китай. В китайской армии работали японские инструкторы, которые прилагали усилия для скорейшей «японизации» молодых китайцев, по сути, начав серьезную подготовку будущих проводников своего влияния в Китае. В январе 1899 г. правительство императрицы Цыси отправило из г. Шанхая для обучения в Японию 40 китайцев в возрасте от 16 до 20 лет. С 1901 г. в руки японцев стало переходить и руководство китайской полицией [3, с. 127–131].

В ноябре–декабре 1899 г. капитан японского Генерального штаба Морита совершил разведпоездку по Маньчжурии, в ходе которой достаточно долго общался с каждым китайским губернатором. [1, с. 102]. Таким образом, можно утверждать, что благодаря систематическим усилиям японские военные инструкторы уже к 1901 г. серьезно потеснили всех иностранных наемников во вновь создаваемых китайских войсках. Укрепившись в Южном и Центральном Китае, японские агенты проникали в северные районы страны, в зону интересов России [4, с. 16–17].

По распоряжению начальника Генштаба в 1902–1903 гг. к дипломатической миссии в Китае для выполнения разведывательных заданий по русской армии в Маньчжурии и Тихоокеанской эскадре в Порт-Артуре были прикомандированы военные переводчики Яманэ Такуми, Иотани Сата и Цуруока Эйтаро, на которых возлагалось ведение разведки в Маньчжурии и на Ляодунском п-ове. С февраля 1903 г. по январь 1904 г. они отправили в МИД свыше 30 разведывательных донесений о передвижениях и дислокации русских войск, организации и состоянии железных дорог и телеграфной сети, фортификационных сооружениях и вооружении крепости Порт-Артур, экономике, климате и рельефе Маньчжурии, русских торговых и промышленных компаниях и «национально-психологических особенностях славян» [7, с. 119].

Еще за 10 лет до начала Русско-японской войны японцы направили в Россию большое количество своих шпионов и диверсантов. Японская разведка активно собирала информацию о российских войсках и железных дорогах в Сибири и Приморье. Известен эпизод, когда в 1897 г. майор японского Генерального штаба Куросава получил разрешение в российском МИДе на проезд в Японию через Сибирь. Такие исследования были неоднократны. В 1898 г. майор японской армии Нонака обратился с просьбой в МИД России о разрешении ему проезда в Японию через Сибирь, Владивосток и Маньчжурию. Однако российское министерство в связи с участвовавшими поездками японских граждан выдало последнему разрешение на безостановочный проезд. Тем не менее 4 мая 1898 г. майор Нонака все же остановился в г. Иркутске и осмотрел помещения конной казачьей сотни, резервного батальона и юнкерского училища [1, с. 102]. Кроме офицеров так называемые «разведопоездки» осуществляли японские врачи и учителя.

Японцы активно изучали русский язык. В то время японцы поступали на тяжелые работы по строительству российских укреплений, где собирали подробную информацию о строившихся объектах.

Отличительной чертой в данной области со стороны Японии было пренебрежение этической стороной международных отношений, что дало японскому разведывательному бюро возможность знать, видеть и слышать, о чем говорят и что думают русские люди и в канцеляриях, и в гостиничных, и в приютах низшей пробы [1, с. 101]. В Порт-Артуре еще до войны 1904–1905 гг. долгое время существовал публичный дом, открытый американской подданной Жанетой Чарльз. Помимо «обычного» для данного заведения занятия шпионское ремесло в его стенах достигло большого масштаба. После закрытия полицейскими властями заведения Жанеты Чарльз в Порт-Артуре она

переехала во Владивосток и также открыла публичный дом под названием «Северная Америка». Так же, как и в Порт-Артуре, во Владивостоке велась разведывательная деятельность в пользу Японии и ее союзников (Великобритании и США) [6].

Японские офицеры с целью создания надежной легенды для осуществления разведывательной деятельности на территории России, не брезговали никакой работой. Известны случаи, когда кадровые офицеры японского Генерального штаба устраивались на работу в парикмахерские, приказчиками, содержателями опиумных курилен. Одной из самых распространенных среди японских разведчиков считается профессия фотографа, благодаря которой японская разведка получала групповые снимки военнослужащих, фортификационных сооружений и складов с привязкой к местности.

Один из английских торговцев, часто бывавший во Владивостоке, имел здесь своего приказчика-японца. В начале января 1904 г. этот «приказчик» заявил своему хозяину, что больше он работать не будет. Англичанин никак не мог уговорить его не бросать работы, хотя и обещал ему утроить жалованье. Каково же было изумление англичанина, когда он по приезду в Токио встретил на одной из главных улиц города «своего» приказчика в форме капитана японского Генерального штаба [6].

Основным разведывательным органом Японии на тот момент являлся Второй разведывательный отдел Генерального штаба японской армии. Его офицеры вели дальнюю разведку в Европе и Америке, используя прикрытия военных атташе и другие легальные и нелегальные возможности. На театрах военных действий разведку организовывали и осуществляли вторые (разведывательные) подразделения при штабах крупных воинских формирований: группировок войск в Корее, Манчжурии, армий, дивизий. Их деятельность координировалась Вторым отделом Генштаба. В структуре японских разведывательных органов имелись подразделения, действовавшие в интересах отдельных видов вооруженных сил. Например, дзехокеку – японская военно-морская разведка, подчинявшаяся японскому министерству военно-морского флота – кайгунсе. В рассматриваемый период военный флот и его командование были, пожалуй, самой влиятельной частью вооруженных сил Японии. Неудивительно, что они смогли создать собственную дееспособную разведку [5].

Интересной особенностью японского шпионажа в конце XIX – начале XX в. было то обстоятельство, что им занимались не только государственные органы – военное и морское ведомства, но также частные «патриотические общества», основанные и финансируемые богатыми помещиками и буржуа [10].

Такие общества, активно создаваемые с конца XIX в., считались частными организациями и формально не зависели ни друг от друга, ни от спецслужб Японии. Тем не менее их связи с японской разведкой были довольно тесными.

Одним из первых в 1879 г. было создано общество «Гэнъеся» – «Общество черного океана», которое открыто пропагандировало идеи захвата Китая, Кореи, российского Дальнего Востока и тайно вело шпионаж против России.

Создание «Гэнъеся» положило начало организации других националистических обществ, внешне имевших различные предназначения, но втайне ставивших одну единственную цель – выявлять уязвимые места у китайцев и русских, вести подрывную и разведывательную работу на их территории, готовить почву для японского вторжения.

В 1898 г. два небольших общества, возникших вскоре после «Гэнъеся», объединились и образовали Восточноазиатское общество единой культуры. Официально его целями были выработка и распространение единой системы письменности для японо-китайского сближения. Деятельность этого общества ограничивалась территорией Китая.

Самым крупным из всех японских патриотических обществ был «Кокурюкай» – «Черный дракон», которое основал в 1901 г. Рехэй Утида. Члены этой организации ставили своей задачей захват Маньчжурии, Приморья, Приамурья и т. д. Следует также отметить, что зачастую кадровые

руководители разведки подбирались из «Кокурюкай».

Помимо активной разведывательной деятельности посредством тайных агентов на суше японцы успешно производили сбор информации о Маньчжурии при помощи разведывательных судов. Так, военный атташе в г. Тяньцзине полковник К. И. Вогак сообщал в марте 1900 г. в штаб Приамурского военного округа, что японская канонерская лодка «Атаго», разведывавшая в 1899 г. в устье реки Пейхо близ станции Так-ку, была замечена российскими казаками в том же месте, но под названием «Чиохай» [1, с. 105].

В 1903 г. японский Генштаб направил в Европу специальную комиссию для изучения основ и технологий военного кораблестроения. В августе 1903 г. эта комиссия прибыла в г. Санкт-Петербург, где с разрешения российского Главного морского штаба ее члены осмотрели все адмиралтейские заводы. При этом представители морского министерства России стремились подчеркнуть, что не опасаются Японии. В связи с этим было разрешено показывать все, чем интересовались японские специалисты, не скрывая особенностей состояния постройки российских кораблей.

Таким образом, можно сказать, что до войны с Россией японцы создали в Маньчжурии сеть резидентур и подготовили кадры опытных разведчиков. Японские спецслужбы наводнили своими шпионами все более или менее важные пункты намеченного ими театра военных действий. К моменту начала боевых действий в Северо-Восточном Китае японский Генеральный штаб собрал необходимую и полную оперативную информацию о данном регионе, что в значительной степени повлияло на ход дальнейших действий в русско-японской войне.

С началом Русско-японской войны большинство японских агентов покинули вражескую территорию, и с этого момента основной ударной силой японского шпионажа стали наскоро обученные китайцы, монголы и корейцы. Это сильно снизило качество работы, но в условиях использования колоссального количества агентов и почти полного попустительства со стороны русской контрразведки японская армия все равно обеспечивалась необходимыми данными.

Особую ценность для японской разведки представляли те китайцы и корейцы, которые работали у русских в качестве переводчиков и писцов. Китайцы и корейцы, работавшие у русских и являвшиеся японскими шпионами, очень долго не были разоблачены. Только в конце 1904 г., уже в разгар военных действий, удалось установить, что среди переводчиков китайцев и корейцев, работавших в царской армии, были японские шпионы [6].

Для того чтобы затруднить доступ русских агентов, японцы прибегали к различным ухищрениям. Путем дознания они выясняли пути, по которым шел тот или иной русский разведчик, узнавали названия деревень, где он останавливался, владельцев домов, где он ночевал, после чего привлекали всех этих лиц во главе со старшиной селения к ответственности как пособников русской разведки.

Шла работа с родственниками солдат, которые состояли на службе в русской армии, кроме того, шпионы группами в 3-4 человека направлялись для работы в тылы русской армии. Возглавлял такую группу обычно наиболее опытный агент, хорошо знавший русский язык. Члены группы, внедряясь в штат работников ресторанов, погонщиков при обозах, а также в госпитали, успешно собирали интересующие Токио сведения.

Доставка разведывательных донесений носила особенную важность. Существовали специальные почтальоны, которые направляли донесения через линию фронта, к каждой агентурной группе приписывалось несколько надежных почтальонов. Однако был период, когда связь между японскими шпионами через фронт была затруднена, так как японская армия продвигалась мелкими частями в начале войны. Японские разведчики для доставки донесений по назначению часто надевали форму русских солдат. Для передачи сообщений через фронт применялась уловка переодеться уличным торговцем. Шпион в корзине нес товары различных цветов, причем каждый цвет товара обозначал определенный род войск, а каждый мелкий предмет – вид оружия: трубки –

тяжелую артиллерию, папиросы – полевые пушки и пр. На товарах «торговца», кроме того, делались мельчайшими иероглифами записи, которые в отдельности ничего не значили, но собранные агентом воедино давали ему полное и четкое донесение.

В деле шпионажа японцы показали себя подлинными новаторами, изыскивая любую возможность для получения интересующих сведений. В ходе боевых действий они быстро сориентировались в обстановке и воспользовались наиболее дешевым, безопасным и вполне надежным источником информации – прессой. Этому способствовало отсутствие военной цензуры. Из газет японская разведка могла получать сведения о состоянии армии противника, мобилизации частей для отправки на Дальний Восток и другие секретные сведения.

Примером преступного разглашения военной тайны может служить «Вестник маньчжурской армии», издававшийся царским командованием во время Русско-японской войны. В нем печатались сообщения о прибытии на Дальний Восток различных воинских соединений, отчеты о расположении частей, приказы, содержавшие данные о составе и состоянии различных корпусов и дивизий. В Вестнике публиковалось множество объявлений о розыске военными родных и друзей. Эти объявления давались офицерами, указывавшими свои адреса, что еще более раскрывало картину дислокации русских войск на Дальнем Востоке [10].

Организация диверсионных акций также носила обширный характер, чаще всего диверсии осуществлялись в форме разборки железнодорожных путей или порчи телеграфных линий, организации подрывов железнодорожных мостов и порчи железнодорожного полотна. В начале апреля 1904 г. в окрестностях Харбина были задержаны два японских офицера. Они были одеты тибетскими ламами и готовились к крупной диверсии. У них отобрали более пуда пероксилиновых шашек, несколько коробок бикфордова шнура, динамит и ключи для отвинчивания рельсовых гаек [2, с. 57–58].

В конце апреля 1904 г. были арестованы пять китайцев, подложивших пероксилиновые патроны под русский воинский поезд около станции Хайлар.

Японские диверсанты готовили взрыв доков во Владивостоке. Когда все приготовления к взрыву были завершены, русские власти получили анонимное письмо, в котором сообщалось о готовящемся взрыве доков. Принятыми мерами удалось помешать японцам осуществить диверсию. [2, с. 57].

Таким образом, можно сделать вывод, что японская разведка активно готовилась к войне с Россией. В результате такой подготовки ими были созданы надежные агентурные позиции как на севере Китая, так и на Дальнем Востоке России. К началу войны японский Генеральный штаб обладал необходимой информацией о противнике, предстоящем театре военных действий и имел возможности оперативно реагировать на изменение обстановки во время ведения боевых действий. Успешная деятельность японской разведки в значительной степени оказывала влияние на ход Русско-японской войны и во многом предопределила ее итоги.

## Список литературы

1. Алепко, А. В., Жабицкий, А. К. Деятельность японской разведки в северо-восточном Китае накануне русско-японской войны 1904-1905 гг. / А. В. Алепко, А. К. Жабицкий // Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук. – 2012. – № 2 (6). – С. 101–108.
2. Вотинков, А. Японский шпионаж в русско-японскую войну 1904–1905 гг. / А. Вотинков. – М.: Воениздат НКО СССР, 1939. – 72 с.
3. Добычина, Е. В. Разведка России о японском военном влиянии в Китае на рубеже XIX–XX вв. / Е. В. Добычина // Вопросы истории. – 1999. – № 10. С. 127 – 131.
4. Добычина, Е. В. Внешняя разведка России на Дальнем Востоке 1895–1904 гг.: автореф. дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 / Добычина Елена Викторовна. – М., 2003. – 28 с.
5. Мироненко, С. В. Спецслужбы Японии против России: новый взгляд / С. В. Мироненко. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svgbdvr.ru/istoriya/spetssluzhby-yaponii-protiv-rossii-novyi-vzglyad>
6. Османов, Е. М. Деятельность японской разведки и российской контрразведки в годы русско-японской войны / Е. М. Османов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://militera.lib.ru/docs/da/sb\\_yaponskiy\\_shpionazh/pre.html](http://militera.lib.ru/docs/da/sb_yaponskiy_shpionazh/pre.html)
7. Полутов, А. В. Японская разведка против российской империи: мифы и реальность / А. В. Полутов // Актуальные проблемы современной Японии. – 2013. – № 27. – С. 198–223.
8. Разведка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://slovorus.ru/index.php>
9. Сергеев, Е. Ю. Военная разведка России в борьбе с Японией (1904-1905) / Е. Ю. Сергеев // Россия и АТР. – 2014. – № 1 (83). – С. 184–198.
10. Черняк, Е. Пять столетий тайной войны. Из истории разведки войны / Е. Черняк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lib.ru/MEMUARY/CHERNYAK/razvedka.txt>

## Трансформация отношения к юго-славянам в либерально-буржуазной печати накануне и в период Боснийского кризиса

Гуменчик Михаил Валерьевич, Студент IV курса ЛГУ им. А.С. Пушкина, Россия, Санкт-Петербург, E-mail: [che.fidel.lenin@yandex.ru](mailto:che.fidel.lenin@yandex.ru)

Научный руководитель: Никуленкова Елена Владимировна, к.и.н., доцент ЛГУ им. А.С. Пушкина, Россия, Санкт-Петербург

Освещение событий, связанных с югославянскими народами, либерально-буржуазная печать начала с австро-сербской таможенной войны, начавшейся в январе 1906 года. Основными изданиями, которые освещали это событие, являлись газета «Новое время» и журнал «Русская мысль».

На страницах этих изданий видна моральная поддержка сербскому народу и высказывание надежд на победный исход таможенной войны, а также обвинение правительства в проведении политики, противоречащей общественному мнению: «Станем надеяться, что (сербы) выдержат эту борьбу вплоть до того момента, когда созыв Государственной Думы избавит нас от австрофильской политики Ламсдорфа и от уродливого Мюрцштегского соглашения»[1].

Помимо поддержки, выдвигаются славянофильские лозунги единения: «Идея солидарности еще более вырастет и укрепится. Время работает на славян»[2], «Идея объединения не пропадет, а только усилится...идея югославянского соглашения снова будет выдвинута вперед, и либеральная обновленная Россия поддержит славян более энергично, чем в 1906 году»[3].

«Русская мысль» затрагивала тему общеславянской солидарности на фоне усилившихся беспорядков в Македонии. Издание указывало на фактор внутривосточных проблем России, от которых зависит развитие славянского движения: «Только на почве свободной России может расцвести чистая идея всеславянства»[4], а также заявлял о задаче России «объединить весь Восток Европы под сенью славянского союза»[5]. Также указывалось, что балканские народы «...не в состоянии ни покончить с Турцией, ни дать себе самим прочной организации»[6].

Подобное мы видим и в журнале «Вестник Европы»: «Она (Россия) пассивно следует за Австрией, охраняя неприкосновенность пресловутой мюрцштегской программы»[7].

Издания приводили аргументы, характеризующие Россию «из всех европейских стран, как покровительницу балканских народов, бескорыстно берущую на себя освободительную миссию»[8]. «Новое время» с одной стороны выделяло преимущества русского проекта по умиротворению Македонии. С другой, призывало к проведению жесткой и прямой политики: «Вопрос о Восточной Румелии был решен исключительной решимостью не отклоняться от кровавого поединка и был решен без капли крови»[9].

5 октября 1908 года Австро-Венгрия объявила аннексию. «Новое время» отреагировало очень бурно на происходящее, позиция издания проявлялась в провидении идеи миссионизма России, ее «исторической задачи» в решении случившегося кризиса: «Россия не может по прихоти лица, временно стоящего у власти, отказаться от своих исторических задач...Южное славянство не в состоянии сохранить свое национальное бытие без помощи матери-России...»[10]. Помимо этого, в газете часто отмечалось, что «Россия на Балканском полуострове не задается никакими себялюбивыми целями»[11], «Россия никогда не торговала братьями и торговать не будет»[12]. Стоит отметить, что газета теперь оценивала Россию, как «естественного патриарха славянского мира», которая «несет славянству...символы грядущего возрождения славянской культуры»[13].

С другой стороны в газете освещалось противоположное мнение: «...но причем же тут Россия? Ей в пору обслуживать свои собственные интересы»[14] и «прежде чем подливать масло в боснийский костер...понюхать, не пахнет ли у нас самих гарью?»[15].

Горячо откликнулась и «Русская мысль». Накануне аннексии издание не рассматривало конкуренцию на Балканах славянской и германской рас, но в кризис можно наблюдать: «Теперь мы воспринимаем австрийский захват, как наступление германизма на славянский мир»<sup>[16]</sup>. Помимо этого, продолжалась критика правительственной политики. Радикализировалась постановка роли России в славянском вопросе: «Мы не только покровители западных славян, мы их братья и по крови и по историческим задачам»<sup>[17]</sup>, а также интересна интерпретация общественного мнения в отношении к славянскому вопросу: «Оно (общество) желало политики более ярко-национальной, сознавая или чувствуя, что здесь идеальные мотивы идут параллельно нашим интересам»<sup>[18]</sup>.

Более мягкое освещение событий проводилось газетами «Речь», «Утро России», «Биржевые ведомости». Газеты указывали, что правительству необходимо прислушаться к мнению народа, который «никогда... не мог дать и не даст соглашения на присоединение Боснии и Герцеговины»<sup>[19]</sup>, что необходимы компенсации не России, а Сербии. Отличительной чертой можно указать, что газеты «Речь» и «Утро России» видели в Боснийском кризисе «почву» в стараниях привлечь Турцию на свою сторону, конкурируя в этом с «германизмом». Помимо этого, газеты указывали на внутреннюю и внешнюю слабость России, указывали на опасность решительных действий и предупреждали от начала войны: «...настаивание на обеспечении мира»<sup>[20]</sup>, «Когда Россия будет сильная и могущественна, она только тогда сумеет поднять свой голос за великую идею славянства»<sup>[21]</sup>. С некоторой долей досады отмечала это и «Утро России»: «На Балканах все плохо, а мы боремся с крамолой, с Думой»<sup>[22]</sup>.

После официального признания аннексии, «Речь» назвала ее, как «наше славянское поражение»<sup>[23]</sup>. «Санкт-Петербургские ведомости» высказали сочувствие и сострадание, а также надежду на то, что «славянство...добьется поправленного права и правды»<sup>[24]</sup>. «Русская мысль» была более категорична, характеризуя признание, как «...новую Цусиму», в результате которой «Наше национальное достоинство подверглось такому унижению...»<sup>[25]</sup>.

Таким образом, либерально-буржуазная печать в ходе Боснийского кризиса не ушла от тех тенденций, которым придерживалась до аннексии. Эти тенденции заключались в идеи необходимости единения славян, но они трансформировались и приобрели новые черты. В течение кризиса на страницах печати указывалось естественное главенствующее положение России среди славянства, идеи исторического миссионизма России на Балканах, хотя до этого писалось о равенстве всех славян и обоюдном невмешательстве славян в дела друг друга. Также во время кризиса появилось мнение и о несостоятельности идей возрождающегося славизма, которые разбились об первый международный кризис. Еще больше усилилась критика правительства за провальную политику на Балканах.

---

<sup>[1]</sup>Новое время. 1906 г. 24 января. С. 2.

<sup>[2]</sup>Новое время. 1906 г. 6 января. С. 3.

<sup>[3]</sup>Новое время. 1906 г. 19 февраля. С. 2.

<sup>[4]</sup>Русская мысль. 1906 г. № 11. С. 145.

<sup>[5]</sup>Там же.

- [6] Русская мысль. 1906 г. № 8. С. 219.
- [7] Вестник Европы. 1907 г. № 9. С. 356.
- [8] Речь. 1908 г. 13 марта. С. 2.
- [9] Новое время. 1908 г. 5 апреля. С. 2-3.
- [10] Новое время. 1908 г. 9 октября. С. 2.
- [11] Новое время. 1908 г. 4 ноября. С. 2.
- [12] Новое время. 1908 г. 16 ноября. С. 2.
- [13] Новое время. 1908 г. 25 декабря. С. 3.
- [14] Новое время. 1908 г. 7 октября. С. 2.
- [15] Новое время. 1908 г. 21 октября. С. 3.
- [16] Русская мысль. 1908 г. № 11. С. 267-269.
- [17] Там же.
- [18] Русская мысль. 1909 г. № 1. С. 218.
- [19] Биржевые ведомости. 1908 г. 14 октября. С. 2.
- [20] Речь. 1908 г. 30 ноября. С. 1.
- [21] Биржевые ведомости. 1908 г. 18 октября. С. 2.
- [22] Утро России. 1908 г. 9 декабря. С. 4.
- [23] Речь. 1909 г. 16 марта. С. 2.
- [24] Санкт-Петербургские ведомости. 1909 г. 3 марта. С. 2.
- [25] Русская мысль. 1909 г. № 4. С. 258.



## Дерево, старый – новый материал для строительства(проблемы устаревших норм)

**Баренбойм Д.Ю.**

ORCID: 0000-0001-9790-7183, магистр по направлению архитектура, Российский Университет Дружбы Народов.

**Аксенова А.И.**

ORCID: 0000-0002-1567-7490, Аспирант кафедры архитектуры и градостроительства Российского Университета Дружбы Народов

### Аннотация

*В статье рассмотрено - особенность дерева, как благоприятного материала для строительства многоэтажных жилых домов на территории Российской Федерации, его историческое и культурное значение в этом регионе и причины по которым необходимо рассмотреть изменения в существующих нормах и правилах строительства для улучшения качества за счет эффективного использования ресурсов, оптимизации затрат на строительство и открытие нового спектра моделирования и оказания услуг в сфере проектирования для архитекторов и конструкторов, что приведет к увеличению прибыли и скорости возведения многоэтажного жилья.*

**Ключевые слова:** строительство из дерева, многоэтажное жилье, изменения в нормах.

**Barenboim D.Yu. <sup>1</sup>, Aksenova A.I.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-9790-7183, the master in the direction architecture, the Russian Peoples' Friendship University, <sup>2</sup>ORCID: 0000-0002-1567-7490, Graduate student of department of architecture and town planning of the Russian Peoples' Friendship University

### TREE, OLD - NEW MATERIAL FOR CONSTRUCTION (PROBLEMS OF OBSOLETE RULES)

### Summary

In article it is considered - feature of a tree as favorable material for construction of multistoried houses in the territory of the Russian Federation, its historical and cultural the importance in this region and the reasons for which it is necessary to consider changes in the existing norms and rules of construction for improvement of quality due to effective use of resources, optimization of costs of construction and new Spector's opening of modeling and rendering services in the sphere of design for architects and designers that will bring to increase in profit and speed of construction of multistoried housing.

**Keywords:** construction from a tree, multistoried housing, changes in norms.

Сегодня существует высокая тенденция в проектировании ЭКО жилья с использованием натуральных природных материалов для строительства.

Одним из уникальных материалов, к которым издревле прибегали зодчие в России - было дерево. Примером могут служить многие города и деревни: Москва, Вологда, Томск и т.д., где сохранились прекрасные памятники деревянного зодчества XVIII – начала XX века.

Рис. 1 - Дом Соковика в котором жил К.Н. Батюшков<sup>1</sup>



г. Вологда, Советский проспект, дом 20.

В России всегда было особое отношение к этому материалу, однако, как и у любой медали существуют две стороны, так и у дерева существуют как преимущества, так и недостатки.

Если рассматривать основные преимущества - нужно отметить наличие широкой, постоянно возобновляемой сырьевой базы, относительно малую плотность, стойкость к солевой агрессии, к воздействию других химических агрессивных сред, биологическая совместимость с человеком и животным миром (благоприятный микроклимат), высокие эстетические и акустические свойства дерева, малый коэффициент теплопроводности поперек волокон, легкость механической обработки и многое другое.

Недостатков у этого материала не меньше. Подверженность к загниванию и поражению жуками-древоточцами, изменение физико-механических характеристик под воздействием различных факторов (влаги, температуры), усушка, разбухание, коробление и растрескивание под влиянием атмосферных воздействий, наличие пороков (сучки, косослой и других), существенно снижающих качество изделий и конструкций, ограниченность ассортимента лесоматериалов и конечно горючесть. Многие из недостатков инженеры и строители легко преодолевают с помощью различных конструктивных механических и химических мер по защите материала. Однако - исторические бедствия, происходившие на протяжении многих лет, связанные с пожарами привели нас к определённым строгим нормам проектирования “рамкам”, за которые сегодня архитекторы и проектировщики не могут выйти. Например - ограничение по высоте зданий из дерева.

В отличие от России на Западе уже давно проектируются и строятся многоэтажные здания с большими площадями из клееной древесины. Европа, Канада, США, а так же Австралия вкладывают большие усилия и средства в исследовательские организации, которые занимаются разработкой новых систем и конструкций для подобного строительства.

Рис. 2 - Восьмиэтажный дом высотой 26 м в Стокгольме.



Швеция, Стокгольм, район Сундбюберг.

Архитектурное бюро Wingards Arkitekter

Наша страна, пытается не уступать в таких исследованиях - создает индивидуальные экспериментальные проекты. Собираются саммиты, на которых обсуждаются причины и решение проблем связанных с застоем в сфере проектирования многоэтажного строительства из дерева.

В России находится пятая часть всех мировых ресурсов лесов. Уникальные климатические условия для выращивания лесных насаждений.

“Его всегда будет много. Это единственный возобновляемый строительный материал. Цена на бетон и металл растет в геометрической прогрессии. Дерево — всегда под рукой, а с развитием производственной цепочки и технологий цена на древесину может измениться в меньшую сторону. Казалось бы — строй и в ширину и в высоту. Однако в современной России при строительстве деревянных домов до сих пор считаются с нормативами 50-70 летней давности”. - Максим Молчанов, региональный руководитель компании АкзоНобель. [1]

Благодаря новым возможностям в индустриальном строительстве, экономическому фактору в проектировании зданий из дерева, появляется уникальная возможность, перешагнуть барьеры жестких требований и норм, перейти к более доступному и экологическому материалу. Использование дерева ускорит и удешевит строительство, даст новое направление в проектировании многоэтажных жилых и общественных зданий.

## Литература:

1. Многоквартирное и многоэтажное деревянное строительство в России [Электронный ресурс] URL: <http://greencity.su/%EF%BB%BFmnogokvartirnoe-i-mnogoetazhnoe-derevyannoe-stroitelstvo-v-rossii/>
2. Рис 1. - Фото изображение [Электронный ресурс] URL: <http://kraeved1147.ru/vologda-4/>
3. Рис 2. - Фотоизображение [Электронный ресурс] URL: <http://realty.rbc.ru/articles/18/08/2014/562949992163827.shtml>
4. Свод правил (СП 64.13330.2011) "Деревянные конструкции".
5. ГОСТ 8486 "Пиломатериалы хвойных пород, технические условия".
6. «Русское деревянное зодчество XIV-XX вв. Архитектурная энциклопедия». Экономов С.Л., издательство «Красивые дома пресс», 2013 г.
7. «Деревянные храмы Русского Севера. Архитектура и местное своеобразие», А.Б. Бодэ.

## Literature:

1. Multiroom and multystoried wooden construction in Russia [An electronic resource] of URL: <http://greencity.su/%EF%BB%BFmnogokvartirnoe-i-mnogoetazhnoe-derevyannoe-stroitelstvo-v-rossii/>
2. Rice 1. - Photo image [An electronic resource] of URL: <http://kraeved1147.ru/vologda-4/>
3. Rice 2. - Facsimile [An electronic resource] of URL: <http://realty.rbc.ru/articles/18/08/2014/562949992163827.shtml>
4. Set of rules (joint venture 64.13330.2011) "Wooden designs".
5. GOST 8486 "Timber of coniferous breeds, specifications".
6. "Russian wooden architecture of the 14-20th centuries. Architectural encyclopedia". S. L., Beautiful Houses Press publishing house, house-keepers 2013.
7. "Wooden temples of the Russian North. Architecture and local originality", A.B. Bode.

# История развития и современные методологические проблемы роботостроения

**Карлов Андрей Евгеньевич**, аспирант ЮЗГУ, Россия, г. Курск, e-mail: [alinord@yandex.ru](mailto:alinord@yandex.ru)

На всех этапах своего развития человечество стремилось создать орудия, механизмы, машины облегчающие труд и обеспечивающие защиту от неприятеля. Эволюция современного общества и производства обусловила возникновение и развитие нового класса машин – роботов – и соответствующего научного направления – робототехники. Робототехника на сегодняшний день является интенсивно развивающейся научно-технической дисциплиной, изучающей как теорию, методы расчета и конструирования роботов, их систем и элементов, так и проблемы комплексной автоматизации производства и научных исследований с применением роботов. Предметом робототехники является создание и применение роботов, других средств робототехники и основанных на них технических систем и комплексов различного назначения. Роботы освоили множество операций в промышленности, науке, повседневной жизни. Они работают с радиоактивными материалами, обезвреживают мины, играют на гитаре и обучают верховой езде. Роботы исследовали поверхность Луны и доставили образцы ее грунта. Робототехническая установка лежит в основе туннельного микроскопа или компьютерного принтера. Роботы, снабженные элементами интеллекта, позволяют осуществить принцип наблюдаемости. Теперь нужно не просто рассматривать характеристики взаимодействия объекта и инструмента. Нужно учитывать наличие у последнего двигательной, измерительной и управляющей систем, а также элементов интеллекта.

История робототехники уходит в глубокую древность. Уже в те времена появились идеи создания технических средств, похожих на человека, и были предприняты первые попытки по их созданию. Статуи богов с подвижными частями тела (руки, голова) появились еще в Древнем Египте, Вавилоне, Китае. В 3 веке до н. э. римский поэт Клавдий упоминал об автомате, изготовленном Архимедом. Он имел форму стеклянного шара с изображением небесного свода, на котором воспроизводилось движение всех известных в то время небесных светил. Шар приводился в движение водой. А греческий изобретатель и физик Ктесибий из Александрии сконструировал водяные часы. Это был первый автомат для точного хронометрирования. До нас дошли книги Герона Александрийского (I век н.э.), где описаны подобные и многие другие автоматы древности. В качестве источника энергии в них использовались вода, пар, гравитация (гири). В «Театре автоматов» описано даже устройство целого театра, представление в котором разыгрывали фигурки-куклы, приводимые в движение с помощью системы зубчатых колес, блоков и рычагов.

В средние века большой популярностью пользовались различного рода автоматы, основанные на использовании часовых механизмов. Были созданы всевозможные часы с движущимися фигурами людей, ангелов и т. п. К этому периоду относятся сведения о создании первых подвижных человекоподобных механических фигур – андроидов. Так, андроид алхимика Альберта Великого (1193 – 1280) представлял собой куклу в рост человека, которая, когда стучали в дверь, открывала и закрывала ее, кланяясь при этом входящему. В 13 веке Альберт Великий создал автомат, ставший впоследствии известным как «говорящая голова», способный воспроизводить человеческий голос. В 1495 году Леонардо да Винчи разработал детальный проект механического человека, способного двигать руками и поворачивать голову. А в 1500 году он построил механического льва, который при въезде короля Франции в Милан выдвигался, раздирал когтями грудь и показывал герб Франции [1].

Не остались в стороне и русские механики. Однако их конструкции отличались простотой конструкции. Так, механик И.П. Кулибин (1735-1818) построил в течении трех лет яичную фигуру – универсальные часы. Часы давали театрализованное представление и играли музыку. В этих часах

было три самостоятельных механизма и три завода: часовой, боевой и курантовый, а также автоматические приборы для приведения в действие механизмов, воспроизводящих сцены, музыку и бой. Как свидетельствует сохранившаяся опись частей, составленная Кулибиным, часы яичной фигуры состояли из 427 деталей. Все они были изготовлены исключительно точно и тонко.

Вместе с непосредственным созданием различных автоматических устройств, выполнявших функции живых существ, в средние века были заложены основы различных научных направлений. Еще у Леонардо да Винчи (1452-1519) делались попытки установить соответствие между механизмами и отдельными органами человека. А знаменитый французский философ и математик Рене Декарт говорил, что тела животных есть не что иное, как сложные машины. В XVI-XVII вв. возникает новое научное направление на стыке физиологии и механики – яtromеханика (от греч. *iatros* – врач). Его выдающимся представителем был Джованни Альфонсо Борелли (1608-1679), врач и механик, профессор Мессинского университета. В его работе «О движении животных» рассматривается работа мускулов сердца, кровообращение других органов животных и человека на основе механических аналогий. По существу, яtromеханика заложила основы современных научных направлений – биомеханики и бионики. На рубеже XVIII и XIX вв. в трудах Лазара Карно, Гаспара Монжа, Хосе Мариа Ланца и Августина Бетанкура возникает наука о машинах. В 1841 г. Р. Виллис определил понятие механизма, и с этого времени к машине начинают подходить как к объекту, требующему научного исследования. Г. Монж явился инициатором преподавания курса «Построение машин» и наметил основания классификации механизмов. Л. Карно в 1783 г. опубликовал книгу «Опыт о машинах вообще», которая через 10 лет была переиздана под названием «Основные принципы равновесия и движения». В этой работе Карно считал, что механика по своей сущности является наукой экспериментальной, тем самым подтвердил ее право на самостоятельное существование. Российский математик и академик П.Л. Чебышев (1821-1894) положил начало новому этапу в исследовании машин и механизмов. Он увязал вопросы структуры и синтеза механизмов в единое учение о построении механизмов на основе математических методов. Чебышев в своей работе «Теория механизмов, известных под названием параллелограммов» описал задачи теории механизмов на языке математики.

Промышленная революция второй половины XVIII века, связанная с переходом от ручного производства к машинному, заставляет изобретателей создавать новые машины и устройства. Именно в это время начали закладываться основы промышленной автоматизации, особенно в текстильной промышленности. Еще в 1725 году Бэзил Бушон придумывает перфорированную бумажную ленту для записи программы, которую в дальнейшем использует для программирования ткацких станков для производства шелковой ткани с рисунком. Это изобретение явилось одним из важнейших событий, которые определили дальнейший технический прогресс промышленности и послужили толчком к развитию робототехники. Еще одним важным событием в области робототехники стало создание первой вычислительной машины. На основе способа программирования Жаккарда английский механик Чарльз Бэббидж (1792-1871) разработал счетную «Аналитическую машину», структурные особенности которой на целое столетие предопределили направление развития вычислительной техники [2, с. 60-67].

Не менее важным вопросом, чем история роботостроения, является его методология. Необходимо исследовать истоки, закономерности и направления развития теоретической робототехники, чтобы повысить осмысленность труда исследователей, работающих в этой области.

Современное состояние науки характеризуется как этап постнеклассического развития, предметом которого выступают процессы эволюции и самоорганизации человекоподобных систем. В этом смысле теоретическая робототехника представляет особый интерес, так как изучаемые ею объекты подвержены необходимости преодолевать состояния бифуркации, они должны уметь самоорганизоваться - адаптироваться к окружающей среде.

Человек и робот пребывают в сложных взаимоотношениях. Человек – это творец робота, но в какой-то мере и продукт его. Сейчас эти взаимоотношения подошли к точке бифуркации –

происходит поворот от промышленного робота к системам, способным функционировать в непосредственном взаимодействии с человеком. Согласно В.С. Степину, «...взаимодействие человека со сложными открытыми системами протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз поле ее возможных состояний. Отсюда в стратегии деятельности оказывается важным определить пороги вмешательства» [3. С.178].

В этой связи актуальными представляются две проблемы. С одной стороны, нужно осмыслить методологию теоретической робототехники как междисциплинарной науки. С другой стороны, сама теоретическая робототехника может внести вклад в обоснование синергетики – прежде всего в плане формирования нового класса механических моделей для постановки мысленных экспериментов, описывающих процессы самоорганизации и условия формирования новой исследовательской парадигмы.

Взаимосвязь обеих проблем обусловлена тем, что исследования в области постнеклассической науки лишь начаты. Рассмотрение робототехники актуально для уяснения черт данного этапа, для описания его свойств, анализа и «инвентаризации» проблем.

Историки робототехники выделяют две линии предыстории возникновения роботов. Первая линия связана с созданием устройств, имитирующих органы движения человека. Вторая линия связана с разработкой устройств для хранения и переработки информации (от Ч. Бэббиджа и леди Лавлейс).

Черты классической науки в теоретической робототехнике проявляются в использовании уравнений механики, основанных на законах Ньютона, а также в моделировании двигательных систем. В частности используется представление электрического двигателя постоянного тока, основанное на уравнениях Максвелла-Лагранжа и на операторной форме записи.

Черты неклассической науки в робототехнике выражаются в двух аспектах: это относительность определения положений звеньев и это квантование информации о состоянии системы. Взаимные положения координатных систем выражаются через обобщенные координаты. Можно говорить об «относительности» времени в робототехнике. Существуют термины «быстрое» и «медленное» время, которые рассматривают разные виды движений роботов.

Выделяют две составляющие научную робототехнику дисциплины – теория механизмов и машин (ТММ), а также кибернетика. Соединение этих дисциплин дает в методологии нечто гораздо большее, чем их формальная сумма – теорию роботов. До середины XIX века в теории механизмов отсутствовала база для структурного анализа и синтеза, поэтому понадобилось ввести такие конструкты, как идеальная кинематическая пара и структурная группа. При этом возникла возможность определять число степеней свободы, зная количество звеньев и кинематических пар. До середины XIX века в теории механизмов отсутствовала база для структурного анализа и синтеза, поэтому понадобилось ввести такие конструкты, как идеальная кинематическая пара и структурная группа. При этом возникла возможность определять число степеней свободы, зная количество звеньев и кинематических пар.

В классической кибернетике можно выделить две основные задачи – анализ информации в условиях помех и автоматическое управление движением. К моменту рождения робототехники теория автоматического управления справилась с задачей управления устройствами с одной степенью свободы. Но в робототехнике возникла необходимость управления системами со многими взаимовлияющими степенями свободы. При этом параметры системы меняются в очень широких пределах.

При объединении обеим наукам пришлось избавиться от некоторых «методологических пут». Главный результат междисциплинарного взаимодействия теории механизмов и кибернетики – это достижение небывалого уровня в соотношении двух противоречивых критериев – гибкости спектра выполняемых операций технического устройства и его автономности [4].

## Литература:

1. Хронология робототехники. // Мой робот. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.myrobot.ru/articles/hist\\_0-16.php](http://www.myrobot.ru/articles/hist_0-16.php)
2. Макаров И.М., Топчиев Ю.И. Робототехника: история и перспективы. - М.: Наука, Издательство МАИ, 2003. - 350 с.
3. Стёпин В. С., Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В. С. Степин. – М.: Гардарики, 2006. - 384 с.
4. Глазунов В.А., Алексеев А.Ю. Методологические вопросы робототехники // Инфокиборг. Электронный научно-популярный журнал по кибернетике и робототехнике. 2013. <http://infokiborg.ru/journal/5/51/>



## Страна чудес Льюиса Кэрролла, как зашифрованная философия современности

**Соломатина Вероника Ивановна**, Студент СамГТУ, Россия, г. Самара Научный руководитель: кандидат философских наук, доцент кафедры философии СамГТУ **Болотникова Елена Николаевна**

Если бы это было так, это бы еще ничего,  
а если бы ничего, оно бы так и было,  
но так как это не так, так оно и не так!  
Такова логика вещей!

([Льюис Кэрролл](#), из источника «[Алиса в Зазеркалье](#)»)

Как писал известный английский поэт Уолтер Де ла Мар: «Страна чудес» — это необозримый мир духа, многообразия, многозначности, космос интеллекта, напоминающий эйнштейновский тем, что это конечная бесконечность, допускающая бесчисленные исследования, которые, однако, никогда не будут завершены.»

«Если в мире все бессмысленно, — сказала Алиса, — что мешает выдумать какой-нибудь смысл?...» Данные строки украшают, известную во всем мире книгу, чудесного и причудливого британского писателя Льюиса Кэрролла «Алиса в стране чудес». Действительно, так что же мешает нам выдумать смысл данной сказки, а может всей жизни?

Сотни литературоведов, историков, психологов и философов искали в ней двойное дно и зашифрованный смысл. И так ли на самом деле, потрясающие и невероятные приключения юной особы, ребусы и загадки, головоломки, [эксцентричные игры разума](#), удивительные и поражающие нас персонажи несут в себе глубокий философский смысл? В фантастическом романе Фредерика Брауна «Ночь Бармаглота» выдвинута гипотеза, что в сказках Кэрролла зашифрована информация о других измерениях. И тот, кто сумеет разгадать шифр, преодолеет законы времени и пространства и попадет туда...

В сказке Льюиса Кэрролла речь идет о категории очень специфических идей и вещей: «о чистых событиях» [1]. В тот момент, когда «Алиса увеличивается», мы подразумеваем, что она становится больше, чем была до этого. Хотя верно и утверждение, что она становится меньше, чем сейчас. Бесспорно, Алиса не может быть разных размеров в одно и то же время. Сейчас она больше, до того была меньше. Вот он парадокс! Она становится больше, чем была, и меньше, чем стала, в одну и ту же секунду. Убежать от настоящего – вот суть одновременности становления. Мы не замечаем никакого разделения на до и после, на будущее и прошлое, тем самым становление не подвергается никакому разделению. Любой благоразумный человек скажет, что у всех вещей есть четко определенный смысл, но идея парадокса как раз и заключается в утверждении двух смыслов одновременно. Сущность становления – в движении ,растягивании в двух смыслах-направлениях сразу: Алиса не растёт, не сжимаясь и наоборот.

То, что прошло или в будущем для меня, присутствует в мире. Часто говорят, что в самих вещах будущего еще нет, прошлого уже нет, а настоящее, строго говоря, представляет собой некий предел, как будто время проваливается. Парадокс чистого становления с его способностью ускользать от настоящего – это парадокс бесконечного тождества: бесконечного тождества обоих смыслов сразу - будущего и прошлого, дня до и дня после, большего и меньшего, избытка и недостатка, активного и пассивного, причины и эффекта. Язык определяет эти пределы.

За нонсенсом и вымыслом Доджсона кроется осознание сущности познания. Из абсурдных посылок слишком часто получаются истинные заключения и наоборот. Мы видим, углубленное понимание жизни, уникальное ощущение условности языка, его знаковой сущности.

Происходит разрушение не только здравого смысла в качестве единственно возможного смысла, но и общезначимый смысл как приписывание фиксированного тождества. Мы уже не воспринимаем «Алису в стране чудес», как простую детскую сказку, а заглядывая внутрь, за события, видим более глубокий, философский контекст.

Кэрролловское пристрастие к нонсенсу совсем неслучайно. Ибо нонсенс, как говорил Честертон, есть способ видеть жизнь. Ибо жизнь есть разновидность нонсенса - идея, так остро прочувствованная Джойсом.

Кэрролл, прежде всего, исследует различие между событиями, вещами и положениями вещей. Первая часть приключений Алисы посвящена разгадке тайны событий и тайны заключенного в них неограниченного становления - разгадке, таящейся в глубинах земли, в раскопах шахт и нор, уходящих вниз, в смешении тел, взаимопроникающих и сосуществующих друг с другом. Затем начинается превращение одного в другое. Под землей на первые роли выходят карточные фигуры, не обладающие толщиной, а животные оказываются на вторых ролях. Теперь то, что прежде было глубиной, развернувшись, стало шириной. События становятся и растут только от границ или на границах. Это один из секретов Льюиса: не углубляться, а скользить на всем протяжении так, чтобы прежняя глубина вообще, исчезла, свелась к противоположному смыслу-направлению поверхности. Скользя по поверхности, мы переходим на другую сторону, ибо другая сторона - не что иное, как противоположный смысл-направление. Чтобы продвинуться достаточно далеко, - именно достаточно и поверхностно достаточно, чтобы поменять стороны местами: правую сторону заставить стать левой, а левую - правой. Значит, речь идет об Алисином карабканье на поверхность, об отказе от ложной глубины, об открытии ею того обстоятельства, что все происходит на границе. А раз все происходит на границе между вещами и предложениями, то парадокс - это освобождение глубины, выведение события на поверхность и развертывание языка вдоль этого предела.

Теперь нам известно, что следуя границе, огибая поверхность мы переходим от тел к бестелесному. Вот на этой-то "поверхности бытия" и рождаются парадоксы: они суть не что иное, как "синтезирование событий".

Вот он и другой парадокс - парадокс поверхностных эффектов. То есть, событиями, которые происходит с Алисой, автор наталкивает нас на мысль о ложной глубине, противопоставляя толще тел бестелесные события, лишь играющие на поверхности подобно туману.

Философы и психологи со всего света находят множество скрытых смыслов, заключенных на страницах «Приключений Алисы в Стране чудес», однако главной философией кэрролловского произведения, было, есть и остается мысль о том, что необходимо любить мир, таким, какой он есть. Так "нелепая и странная сказка", написанная скромным чудаком-математиком из Оксфорда, открывает современным читателям различные уровни своего содержания.

Как говорил сам автор: "Слова, как вы знаете, означают больше того, что мы имеем в виду, пользуясь ими, а потому целая книга означает, вероятно, гораздо больше того, что имел в виду писатель... "Поэтому перечитывая вновь и вновь книгу «Алиса в Стране чудес», мы открываем для себя новые аспекты, другое видение мира. Таким образом, подводя итог своей работы, могу сказать, что «Алиса в Стране чудес» является философской сказкой современности.

#### Литература

- 1) Делёз Ж. Логика смысла: Пер. с фр.- Фуко М. Д 29 *Theatrum philosophicum*: Пер. с фр.-М.: "Раритет", Е
- 2) Гарин И.И. Век Джойса. - М: ТЕРРА-Книжный клуб, 2002. - 848 с.

## Что делать?

Григорьев Сергей Васильевич, gsvas51mail.ru

*Елене Михайловне*

*посвящается ...*

Здравствуй! Давайте задумаемся о том, почему животные обычно не убивают себе подобных? Конечно, и между ними происходит борьба за власть, за территорию и т.д., но, во-первых эта борьба носит единичный характер, во-вторых она, как правило, не приводит к смертельным исходам.

Более того, когда животные идут на водопой, даже хищные звери никого не трогают. Получается, что все они живут по каким-то своим законам, или как говорят в преступном мире «по понятиям». Откуда же у них взялись эти понятия? Да они так «запрограммированы» от создания. Это не смотря на то, что наша доблестная наука утверждает, что у животных ума нет, в чём я глубоко сомневаюсь.

К сожалению, у человечества даже при наличии ума всё наоборот. Вся история человечества – это история войн локальных и глобальных с многомиллионными жертвами, это история насильственных захватов власти, история кровавых режимов, преступности и т.д.

Почему так происходит?

Да потому что люди, как и ангелы небесные не были запрограммированы при создании с запретом свободного выбора!

В России издавна существовал девиз «За Веру, Царя и Отечество!». Большевики, как могли, уничтожали и то и другое и третье. Однако каждая империя обречена. Мы это видим из современной истории. Всё началось с предательства партией большевиков своей России в первой мировой войне (А если разобраться, то и во второй). Затем, насильственное свержение законной власти (кстати, аналогичное произошло и в 1991 году), гражданская война, голод, разруха, миллионы нормальных крестьян сосланы в Сибирь (благодарение Богу, что многие из них прижились и там, именно благодаря своим природным данным).

Только в Белграде после гражданской войны оказалось порядка 60 тысяч российских солдат, офицеров и казаков! Это здоровых мужчин! А сколько таких было по всему свету?

А сколько было эмигрантов? В том числе аристократов, деятелей науки и искусства, различных специалистов, способных приносить большую пользу России?

Приведу лишь один пример.

Военный лётчик и конструктор Сикорский понял, что ему как царскому офицеру в Советской России не жить. Он эмигрировал в США. В период его деятельности американские самолеты были лучшими в мире. Когда его сменил сын, американские вертолеты были лучшими.

Я уж не говорю про хапуг, вывозивших всевозможные драгоценности из России почти свободно, потому что большевистская власть считала эти драгоценности буржуазной заразой.

Так чего же добилась власть, обещавшая людям коммунизм, то есть по сути дела рай на Земле без Бога. Ничего кроме многомиллионных жертв и страданий невинных людей.

Нынешнее человечество напоминает, а так оно и есть, блудного сына из библейской притчи (от Луки 15: 11-32). Но с блудным сыном всё было намного проще, он был один и один смог принять решение вернуться к отцу. Человечество же должно пережить всю свою историю и не все захотят вернуться к своему Творцу.

Самое опасное, что международная обстановка похожа на карточную игру. Ставки пока невелики. Но ведь кто-либо из игроков может пойти «VAbank»! Вот тогда и начнется третья мировая война и так называемый (хотя это абсолютно неверно) конец света.

Так что же делать сейчас нам грешным?

Отвечу словами Иисуса Христа из Библии «... И возлюби Господа Бога твоего всем сердцем твоим, и всею душою твоею, и всем разумением твоим, и всею крепостью твоею: вот, первая заповедь! (от Марка 12:30).

Вторая подобная ей: возлюби ближнего твоего, как самого себя; иной большей сих заповеди нет» (от Марка 12:31).

Действительно, все другие заповеди («Не убий, не укради, не лжесвидетельствуй и т.д.») проистекают из этих двух.

Ещё один совет, не связанный с религией и более ценный для молодёжи: выбирайте всё, в частности профессию, работу, занятия и т.д. по душе и способностям. Отбросьте все условности (деньги, престиж, комфорт, романтику, героизм и т.д.). Если душа к чему-то не лежит, толку не будет. Если же вы найдете себя, то и всё остальное приложится. Казалось бы, говорю простые истины, но мало кто ими руководствуется. Как преподаватель я не мог бы сообщить своим ученикам ничего более ценного. Слишком дорого мне самому это досталось.

Надеюсь, я немножко ответил на вопрос темы статьи.

Буду рад получить отклики и вопросы, ответить на них благодарен за интерес к теме.

## Конспект урока "Кожа"

Галиуллина Гульнур Салимгареевна

Конспект урока на тему "Кожа" предназначено для учащихся 5 класса в коррекционных школах 8 вида.

**Цель:** познакомить детей с понятием и функциями, гигиеной покровного органа – кожи; формировать потребности беречь свое здоровье.

**Задачи:**

**образовательные:** создать условия для закрепления умения определять органы чувств; познакомить с понятием кожа; получить наглядное представление о свойстве и функциях кожи; повторить известные правила ухода за кожей.

**коррекционно-развивающие:** развивать слуховую и зрительную память на основе упражнений в запоминании и воспроизведении; корригировать мышление на основе упражнений в сравнении;

**воспитательные:** воспитывать бережное отношение к своей коже

**Оборудование:** презентация «Кожа», лупа, тесты, толковый словарь.

### Ход урока.

#### I. Организационный момент.

Приветствие. Проверка готовности к уроку. Эмоциональный настрой.

#### II. Актуализация знаний.

На ночь два оконца  
Сами закрываются,  
А с восходом солнца  
Сами открываются  
У зверушки – на макушке,  
А у нас – ниже глаз  
Две глубокие норы.  
В этих норах воздух бродит,  
То заходит, то выходит.  
Не любитель он молчать.  
Даже может заскучать,  
Если держать за зубами.  
Кто же он, скажите сами?  
Мы в нее зимой и летом  
С головы до ног одеты,  
Даже на ночь снять не можем,  
Потому что это  
б) Найдите пару.  
Глаза Орган зрения  
Уши Орган слуха  
Нос Орган обоняния  
Язык Орган вкуса  
Кожа Орган осязания

#### III. Сообщение темы урока.

**Как называется наука о строении тела человека?**

а)гигиена к) анатомия с)физиология

**Наше тело состоит из частей:**

в)легкие, голова, туловище  
о)голова, туловище, конечности  
п)туловище, легкие, конечности

**Какой из этих органов не является органом чувств?**

ж)сердце з)глаза р)язык

**Назовите орган обоняния.**

н)глаз в)язык а)нос

К О Ж А

Сегодня на уроке продолжим изучать организм человека.

Тема урока « Кожа».

Перед тем, как изучать новую тему, давайте заполним таблицу

| Знаю                  | Должны знать   | Узнали |
|-----------------------|--|--------|
| Кожа – орган осязания | 1.Что такое кожа? (Определение )<br>2.Какая у нас кожа? (Свойства)<br>3.Зачем человеку кожа? (Значение)<br>4.Как человек заботится о своей коже? (Правила уход за кожей) |        |

Давайте, обратимся толковому словарю.

**Что такое кожа?**

Кожа - это живая защитная оболочка нашего тела.

----работа в тетрадях

**Практическая работа**

Давайте проведем небольшое исследование, наблюдение за кожей. Определим какая у нас кожа.

Рассмотрите кожу на кисти руки. Какая она?

Обратите внимание на места сгибов. Попробуйте согнуть палец. Случайно ли кожа имеет складки?

Возьмите лупу. Рассмотрите кожу через лупу. Постарайтесь увидеть маленькие отверстия - поры. Как вы думаете, для чего они?

Словарная работа: поры.

Потрите пальцем кожу лба. Приложите палец к стеклу. Что видите? Зачем коже жир?

**Вывод:** кожа мягкая, эластичная, прочная, гладкая.

**Физминутка.**

Работа с рисунками на слайде (сравнение коры, панциря, кожи) : дерево, черепаха

Кожа человека может быть надежной защитой организма?

**работа с учебниками**

**Вывод:** И так, какую же роль играет наша кожа?

**Физминутка**

**Если кожа так нас защищает, мы должны беречь нашу кожу? Как можно защитить нашу кожу?**(версия учащихся)

---какие предметы гигиены за уходом кожей вы знаете?

-----отгадывания кроссворда

**VII. Подведение итога.**

А сейчас, давайте проверим, как вы усвоили тему. Вернемся к таблице, что мы должны были изучать?

**Выводы:** (Учитель читает вопросы с таблицы, учащиеся делают выводы)

**Запись домашнего задания.** Задания на карточках

Все понял(а), могу помочь товарищу-красные карточки

Понял(а), но остались еще вопросы-зеленые карточки

Совсем ничего не понял(а)-желтые карточки

## **Рак молочной железы и гиперпластические процессы эндометрия у женщин новосибирской области, профилактика первично-множественных неоплазий**

**Герасимов Алексей Владимирович**, кандидат медицинских наук ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический онкологический диспансер Лаборатория ММК ГУ НИИ Молекулярной биологии и биофизики СО РАМН , [dr.gerasimov@yandex.ru](mailto:dr.gerasimov@yandex.ru)

**Красильников Сергей Эдуардович**, доктор медицинских наук, профессор ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический онкологический диспансер

**Гуляева Людмила Федоровна**, доктор биологических наук, профессор Заведующая лабораторией ММК ГУ НИИ Молекулярной биологии и биофизики СО РАМН

**Бабаянц Екатерина Владимировна**, кандидат медицинских наук ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический онкологический диспансер Лаборатория ММК ГУ НИИ Молекулярной биологии и биофизики СО РАМН

**Кедрова Анна Генриховна**, доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ДПО Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России, кафедра акушерства и гинекологии

*В статье представлен анализ встречаемости гиперпластических процессов у больных раком молочной железы в Новосибирской области за период 2011-2014г, проходивших лечение в онкологическом отделении №4. Представлены результаты лечения 36 пациенток с гиперплазией эндометрия и раком молочной железы. Показано, что у пациенток с диагнозом рак молочной железы, применявших антиэстрогены в комплексной терапии с целью лечения и профилактики гиперплазии и рака эндометрия возможно применение ВМС «Мирена».*

*Ключевые слова и фразы: рак молочной железы, гиперпластические процессы эндометрия, антиэстрогены, гестагены, ВМС «Мирена».*

Злокачественные опухоли молочной железы (20,4%) являются ведущей онкологической патологией у женского населения.

Первое место в структуре онкологической заболеваемости и смертности женщин России в последние десятилетия занимает рак молочной железы (РМЖ), имеющий тенденцию к росту заболеваемости и смертности [7].

Число новых случаев рака молочной железы, ежегодно выявляемых в разных странах мира, в настоящее время превысило 1 млн. и составляет 10% от всех злокачественных опухолей различных локализаций.

В России в 2012 г. зарегистрировано 45 000 новых случаев и 22 000 женщин умерло от этого заболевания. При этом заболеваемость увеличивается ежегодно на 1-2% [7].

Рак молочной железы - одна из самых частых причин смерти женщин по сравнению с другими злокачественными опухолями. Каждый год во всех странах от РМЖ умирает 0,37 млн. женщин [7].

В Новосибирской области в 2013 году впервые выявлено 1324 больных раком молочной железы



(11,7% от всех злокачественных новообразований в НСО). В Новосибирской области отмечается следующее распределение рака молочной железы по стадиям онкологического процесса: I стадия – 26%, II стадия – 46,5%, III стадия – 20,8 %, IV стадия – 6,7% пациенток. Свыше 5 лет на учете с диагнозом РМЖ состоят 7051 пациенток (59,7%). Умерло в 2013 году – 383 женщины, что составляет 8,4% от всех умерших от ЗНО в НСО.

В плане комплексного лечения больных раком молочной железы применяется тамоксифен. В литературе нет однозначных данных о так называемой тамоксифен-индуцированной гиперплазии эндометрия. Поэтому целью нашего исследования было: 1) Изучить встречаемость гиперпластических процессов эндометрия у больных раком молочной железы. 2) Оценить методы лечения гиперплазии эндометрия у больных раком молочной железы.

Гиперплазию эндометрия по-прежнему считают основой для формирования злокачественной трансформации слизистой тела матки [8]. Однако наиболее высокая онкологическая настороженность отмечается при атипической гиперплазии (АГ) слизистой. По данным разных авторов, частота перехода этой гиперплазии в рак эндометрия варьирует в пределах 10–40% и определяется ее морфологическими особенностями, длительностью рецидивирования заболевания, возрастом пациенток и наличием сопутствующих эндокринопатий [19].

В настоящее время отмечается рост гиперпластических процессов эндометрия после комплексного лечения рака молочной железы, в частности за счет применения антиэстрогенов и ингибиторов ароматазы. Гиперпластические процессы эндометрия составляют разнообразную группу, в большинстве связанную с гормональными нарушениями [2,6]. Цель лечения ГПЭ — профилактика рака эндометрия и купирование клинических проявлений патологических изменений эндометрия (менометроррагий у пациенток репродуктивного и пременопаузального возраста) [5].

Лечение гиперпластических процессов эндометрия остаётся одной из важных проблем гинекологии. Лечебная тактика при ГПЭ зависит от патоморфологической характеристики эндометрия, возраста пациентки, этиологии и патогенеза заболевания, сопутствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии. Терапия в различные возрастные периоды складывается из остановки кровотечения, восстановления менструальной функции в репродуктивном периоде или стойкой постменопаузы в более старшем возрасте и профилактики рецидива гиперпластического процесса [4].

В настоящее время для гормонотерапии РМЖ широко используется антиэстроген-тамоксифен, являющийся «золотым стандартом» адъювантной гормонотерапии. Длительное, до 2-5 лет, воздействие тамоксифеном улучшает прогноз опухолевого процесса в молочной железе, увеличивает выживаемость пациенток, уменьшается число рецидивов заболевания и частоты возникновения рака в противоположной молочной железе. Однако тамоксифен при длительном применении вызывает пролиферативные изменения в эндометрии и по данным ряда исследователей является основным фактором гормоноиндуцированного рака эндометрия. Тамоксифен обладает смешанными свойствами антагониста и агониста эстрогенов, т.е. является частичным агонистом. Он блокирует активацию ER эстрогеном и способствует его прочной ассоциации, предотвращая повторную сигнализацию. Это приводит к снижению уровня трансформирующего фактора роста (TGF)  $\alpha$ , остановке клеточного цикла в середине G1, снижению клеточной пролиферации, подавлению эффекта инсулиноподобного фактора роста (IGF) 1 и повышению уровня TGF- $\beta$ , антипролиферативного белка. Уменьшая пролиферацию эпителия молочной железы, тамоксифен вместе с тем повышает пролиферацию эндометрия,

Традиционно развитие гиперпластических процессов эндометрия ассоциировано с гиперэстрогемией. Одной из функций поступающих из крови и синтезированных *in situ* (при участии ароматазы и стероидсульфатазы) эстрогенов является стимуляция пролиферации эндометрия. Этот эффект зависит от наличия ER. Кроме того, эстрогены могут метаболизироваться непосредственно в эндометрии при участии 2- и 4-эстрогенгидроксилаз, превращаясь в катехолэстрогены. Эстрогены

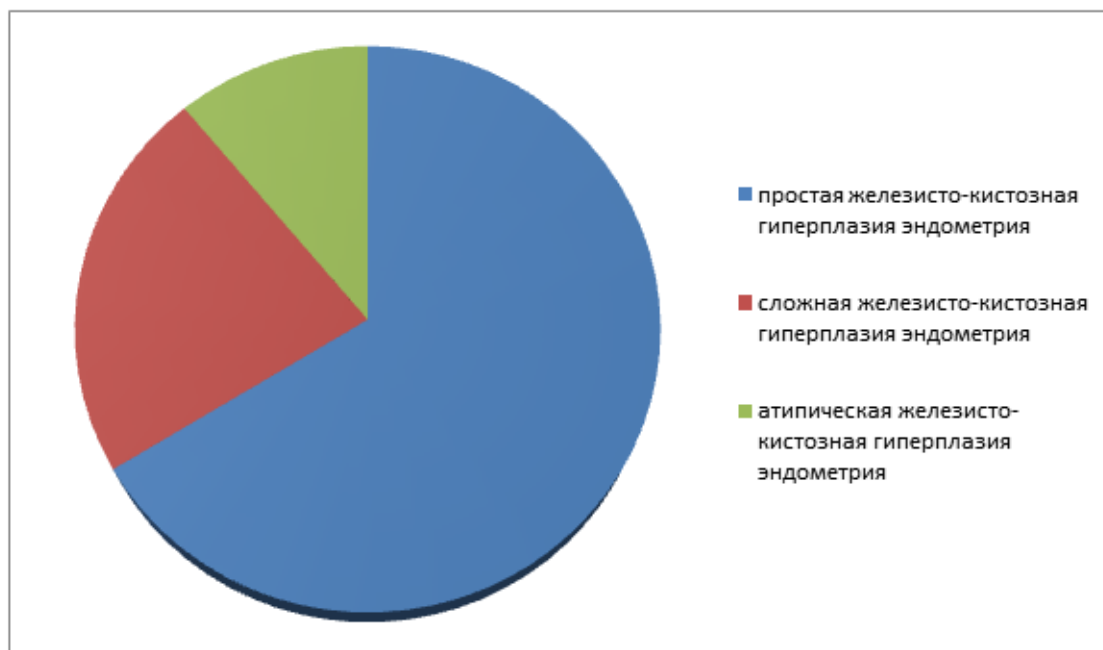
также могут подвергаться гидроксилированию в 16-м положении. Дальнейший метаболизм катехолэстрогенов протекает с участием КОМТ и ГТ с образованием неактивных и немутагенных производных. При недостаточной активности этих трансфераз возможны 2 варианта событий. Первый заключается в том, что пролиферативный эффект эстрогенов усиливается катехолэстрогенами и 16-гидроксиметаболитами. Во втором варианте под действием пероксидаз катехолэстрогены превращаются в орто-хиноны, которые обладают генотоксическим эффектом и могут вызывать онкогенные мутации [1,3,9,13].

Материал и методика:

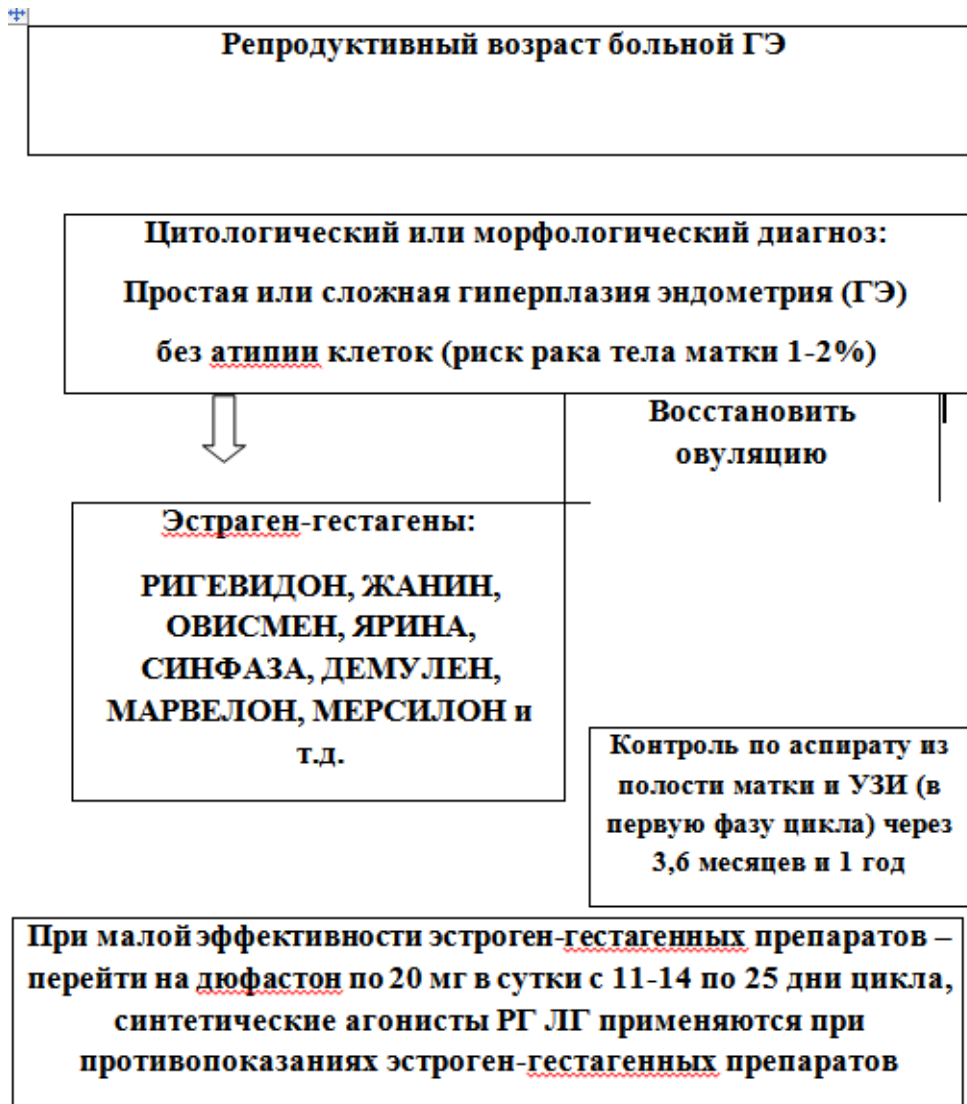
В онкологическом отделении №4 ГБУЗ НСО Новосибирский областной клинический онкологический диспансер за период 2011-2014 г. пролечено 237 женщин с гиперпластическими процессами эндометрия. Из них с диагнозом рак молочной железы и гиперплазия эндометрия – 36 пациенток (15,1%). Средний возраст пациенток в этой группе составил 51,6 лет (от 36 до 68 лет). Всем пациенткам предварительно назначено УЗИ органов малого таза и для исключения РЭ (согласно рекомендациям ВОЗ) выполнена гистероскопия с отдельным диагностическим выскабливанием цервикального канала и стенок полости матки. Диагноз гиперплазии эндометрия установлен гистологическим исследованием.

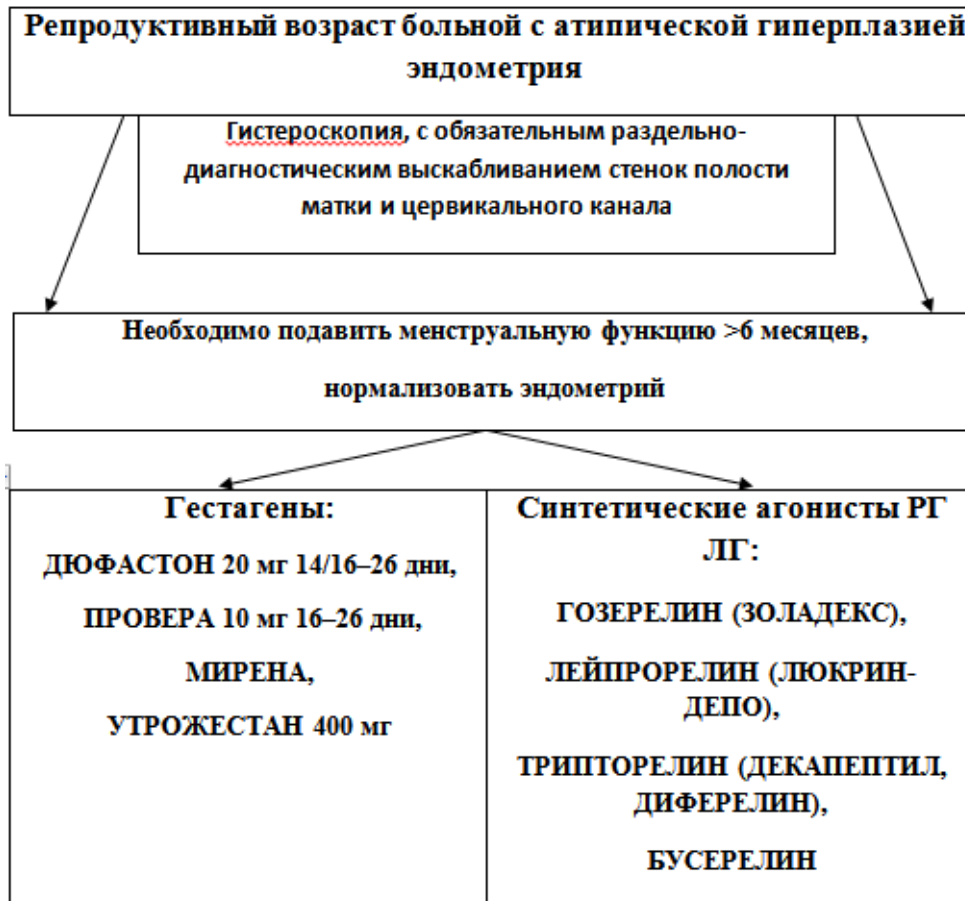
При сочетании рака молочной железы и гиперплазии эндометрия выявлены следующие гистологические типы: простая железисто-кистозная гиперплазия эндометрия – у 24 (66,3%), сложная железисто-кистозная гиперплазия эндометрия – у 8 (22,6%), атипичная железисто-кистозная гиперплазия

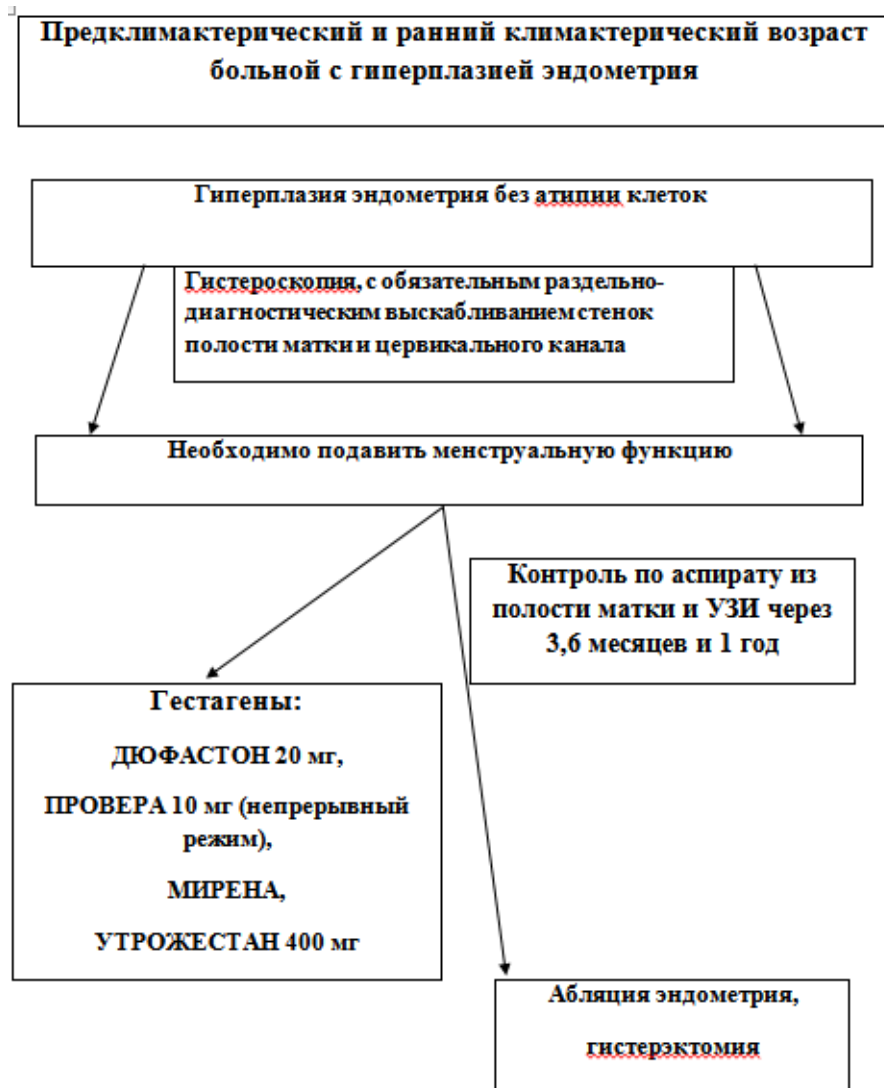
эндометрия – у 4 пациенток (11,1%).

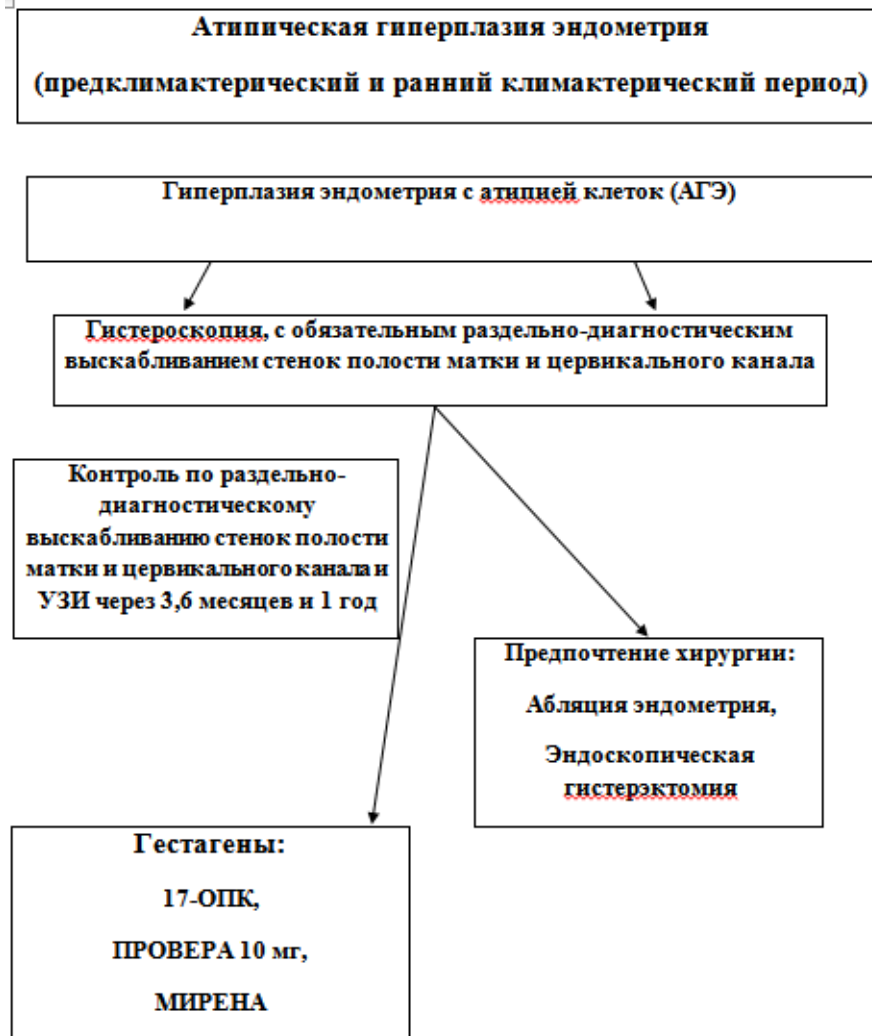


Согласно международным стандартам использовались следующие схемы (приведены ниже) лечения гиперпластических процессов эндометрия и атипичной гиперплазии эндометрия (в репродуктивном, пред-, и климактерическом периодах):









При сочетании рака молочной железы, сложной и атипической железисто-кистозной гиперплазии эндометрия (33%) нами выполнено хирургическое лечение в объеме экстирпации матки с придатками.

У 13 пациенток (36%) с диагнозом рак молочной железы и гиперплазия эндометрия (простой форме железисто-кистозной гиперплазии эндометрия) с целью лечения гиперпластических процессов эндометрия и для профилактики рецидивов гиперплазии нами использована ВМС «Мирена».

Мирена - внутриматочная терапевтическая система (ВМС), высвобождающая левоноргестрел, оказывает главным образом местное гестагенное действие. Гестаген (левоноргестрел) высвобождается непосредственно в полость матки и высокие концентрации левоноргестрела в эндометрии способствуют снижению чувствительности его эстрогеновых и прогестероновых рецепторов, делая эндометрий невосприимчивым к эстрадиолу, что оказывает сильное антипролиферативное действие. Поэтому, на современном этапе широко изучается возможность использования ВМС «Мирена» у пациенток, получающих лечение по поводу рака молочной железы [10,11,12,14,17,18,20]. Обязательным условием контроля является активное ультразвуковое наблюдение за больными РМЖ, принимающих тамоксифен [9,15,16].

#### Результаты:

За 3 года наблюдения за группой пациенток с диагнозом рак молочной железы, получавшим тамоксифен и установленной нами ВМС «Мирена» ни у одной пациентки не выявлен рецидив гиперпластического процесса. Контроль выполнялся 1 раз в 3 месяца (УЗИ малого таза, осмотр гинеколога, маммолога).

#### Выводы:

У пациенток с диагнозом рак молочной железы, применявших антиэстрогены в комплексной

терапии с целью лечения и профилактики гиперплазии и рака эндометрия возможно применение ВМС «Мирена».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Берштейн Л.М., Ковалевский А.Ю., Ларионов А.А. Ароматаза в нормальном и малигнизированном эндометрии // Акушерство и гинекология. 2001. №4. С.9–11.
2. Вейн А.М., Воскресенская Т.Г. Гипоталамический синдром // Врач. 2000. №4. С. 12-14.
3. Коломиец Л.А., Чернышева А.Л., Крицкая Н.Г., Бочкарева Н.В. Клинико-морфо-биохимические аспекты гиперпластических процессов и рака эндометрия // Томск: Изд-во НТЛ, 2003. 116 с.
4. Кулаков В.И., Савельева Г.М., Манухин И.Б. Гинекология. Национальное руководство // М.: 2010. С. 1088.
5. Моцкобили Т.А. Возможности сонографии и гистероскопии в диагностике патологических процессов эндометрия у больных раком молочной железы на фоне длительной антиэстрогенной терапии: автореф. дисс. ... к.м.н. Москва, 2003.
6. Чепик О.Ф. Морфогенез гиперпластических процессов эндометрия // Практическая онкология. 2004. Т. 5. №1. С.9–15.
7. Чиссов В.И., Старинский Г.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2013 году // М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2014.
8. Шахламова М.Н., Бахтияров К.Р. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2005, Т.4, С. 2-11.
9. Cavalieri E.L., Rogan E.C., Chakravarti D. Initiation of cancer and other diseases by catechol orthoquinones: a unifying mechanism // Cell. Mol. Life Sci. 2002. Vol. 59. P. 665-681.
10. Dominick S, Hickey M, Chin J, Su Hl. [Levonorgestrel intrauterine system for endometrial protection in women with breast cancer on adjuvant tamoxifen.](#) //Cochrane Database Syst Rev. 2015 Dec 9;12.CD007245.
11. Ewies AA, Alfaily F. [Use of levonorgestrel-releasing intrauterine system in the prevention and treatment of endometrial hyperplasia.](#) // Obstet Gynecol Surv. 2012 Nov; 67(11).P. 726-33.
12. Fu Y, Zhuang Z. [Long-term effects of levonorgestrel-releasing intrauterine system on tamoxifen-treated breast cancer patients: a meta-analysis.](#) // Int J Clin Exp Pathol. 2014 Sep 15; 7(10).P. 6419-29.
13. Hu R, Hilakivi-Clarke L, Clarke R. [Molecular mechanisms of tamoxifen-associated endometrial cancer.](#) // Oncol Lett. 2015. Apr; 9(4). P.1495-1501.
14. Józwick M, Józwick M, Modzelewska B, Niewińska M, Józwick M. [Levonorgestrel-releasing intrauterine system Mirena® \(Bayer\) for the prevention and treatment of endometrial adenocarcinoma and the incidence of other malignancies in women.](#) // Ginekol Pol. 2015 Apr; 86(4).P. 305-10. Review. Polish.
15. Love CDB, Muir BB, Scrimgeour JB: Investigation of endometrial abnormalities in asymptomatic women treated with tamoxifen and an evaluation of the role of endometrial screening // Journal of Clinical Oncology. 1999. №17. P. 2050-2054.
16. McGonigl KF, Marx HF, Morgan RJ : Uterine effects of tamoxifen: a prospective study. // Gynecological Oncology .1999.74. P. 324(abstract 33)
17. Neyen P., De Muylder X., Van Belle Y., Campo R., Vanderick G: Tamoxifen and the uterus // BMJ 1994. 309. P. 1313-4.
18. Shi Q, Li J, Li M, Wu J, Yao Q, Xing A. [The role of levonorgestrel-releasing intrauterine system for endometrial protection in women with breast cancer taking tamoxifen.](#) // Eur J Gynaecol Oncol. 2014; 35(5).P.

492-8.

19. Sivridis E., Giatromanolaki A: Endometrial adenocarcinoma: an apostasy from early views. // Gynecol Oncol 2004. 95(3). P. 772–3.

20. Wong AW, Chan SS, Yeo W, Yu MY, Tam WH. [Prophylactic use of levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with breast cancer treated with tamoxifen: a randomized controlled trial.](#) // Obstet Gynecol. 2013 May; 121(5).P. 943-50.



# Effect of thyroid disorder on female

Noor Ibrahim Hasan – Samarra University / College of Applied Sciences

**Abstract :** Women are more likely than men to have thyroid disease. One in eight women will develop thyroid problems during her lifetime. Thyroid hormones interact with reproductive hormones, estrogens and progesterone, to preserve normal function of the ovaries and maturation of the egg (oocyte). If the thyroid gland releases too much (hyperthyroidism) or too little (hypothyroidism) thyroid hormones, the balance of reproductive hormones can be impaired with consecutive thyroid-related fertility problems such as ovulation disorders, irregular periods, and trouble getting pregnant or carrying a baby to term. Since thyroid disease is a common endocrine disorder in women of childbearing age, the first thing to do when you have troubles getting pregnant is to have your thyroid checked, especially if thyroid disease runs in your family.

**Problems with menstrual period:** thyroid helps control the menstrual cycle. Too much or too little thyroid hormone can make the periods very light, heavy, or irregular. Thyroid disease also can cause the periods to stop for several months or longer, a condition called amenorrhea. If the body's immune system causes thyroid disease, other glands, including the ovaries, may be involved. This can lead to early menopause (before age 40).

**Problems getting pregnant :** When thyroid disease affects the menstrual cycle, it also affects ovulation. This can make it harder for woman to get pregnant.

**Problems during pregnancy :** Thyroid problems during pregnancy can cause health problems for the mother and the baby.

**Introduction :** The thyroid gland regulates the body's metabolism and growth, and secretes several hormones: thyroxine (T4), triiodothyronine (T3), and calcitonin. Thyroid problems can affect female patients of any age. It is located in the front lower part of the neck. Hormones released by the gland travel through the bloodstream and affect nearly every part of the body, from the heart and brain, to the muscles and skin.

The functions of the thyroid gland have much to do with a woman's reproductive system, particularly if the thyroid is overactive or underactive. Effects of this imbalance in hormone levels may have the following effects on a woman's body:

The overactive thyroid "hyperthyroidism"

Hyperthyroidism is a disorder in which your thyroid gland makes and releases more thyroid hormone than your body needs. Your doctor may say you have an "overactive thyroid," or refer to the condition as "overactive thyroid disease."

Thyroid gland is located in the front of your neck. Hormones released by the thyroid affect nearly every part of your body from your brain to your skin and muscles. They play a crucial role in controlling how your body uses energy, a process called metabolism. This includes how your heart beats and even how you burn calories.

Women are five to 10 times more likely to develop hyperthyroidism than men.

The causes of hyperthyroidism include:

**Graves' disease :** the most common cause of hyperthyroidism is an autoimmune condition called Graves' disease. The body's immune system creates an antibody that causes the gland to make an excessive amount of thyroid hormone. Graves' disease runs in families, and usually affects younger women.

**Thyroiditis:** thyroiditis is inflammation of the thyroid. A virus or problem with the immune system causes the gland to swell, leaking thyroid hormone into the bloodstream. There are several types of Thyroiditis.

**Subacute:** a sudden, painful form of Thyroiditis of unknown cause. The thyroid usually heals on its own after a few months. The thyroid can become underactive for a while before it returns to normal.

**Postpartum:** this type of Thyroiditis affects women after pregnancy. One to two women out of every 10 women develop hyperthyroidism after having a baby. It usually lasts a month or two, followed by several months of underactive thyroid (hypothyroidism). In most women, the thyroid returns to normal.

**Silent:** this type is similar to postpartum Thyroiditis but is not related to pregnancy. The thyroid produces too much hormone but patients do not develop a painful thyroid gland. Some people may develop hypothyroidism afterwards.

**Thyroid nodule:** one or more lumps, or nodules, can grow in the thyroid gland, gradually increasing the gland's activity and the amount of thyroid hormone in your blood.

If one nodule causes hyperthyroidism, it is called a single toxic nodule.

If several nodules cause the thyroid to become overactive, the condition is called toxic multinodular goiter.

**Excess iodine:** you may also develop hyperthyroidism if you eat, drink, or are otherwise exposed to substances that contain a high amount of iodine. Iodine is used by the body to make thyroid hormone. Kelp or seaweed supplements and the medication amiodarone (Cordarone, Pacerone), once used to treat irregular heartbeats, are examples of medicines that contain a lot of iodine.

**Thyroid medications:** taking too much thyroid hormone medication can wreak havoc on your thyroid gland and cause hyperthyroidism. If you have been prescribed thyroid replacement hormone (for hypothyroidism), never take an extra dose, even if you missed one, without first talking to your doctor.

Symptoms of hyperthyroidism may be vague and can often mimic other illnesses and conditions. If you have a very mild form of hyperthyroidism, you may not notice any symptoms. Symptoms are often particularly subtle in the elderly. However, an overactive thyroid often leads to discomfort or even disability that disrupts your everyday activities or routines.

Thyroid enlargement, called a goiter, occurs in most people with hyperthyroidism. You may see or feel a lump in the front of your neck. Sometimes only your doctor will be able to detect a goiter.

Other symptoms of hyperthyroidism include:

Anxiety, nervousness, and irritability

Frequent, loose bowel movements

Difficulty sleeping

Double vision

Eyes that bulge out, or "protrude" (in patients with Graves' disease)

Hair changes, including brittle hair, thinning hair, and hair loss from scalp

Irregular heart beat (arrhythmia), especially in older adults

Menstrual cycle changes, including lighter bleeding and less frequent periods

Muscle weakness, especially in the thighs and upper arms

Rapid fingernail growth

Rapid heartbeat, usually over 100 beats per minute

Shaky hands

Sweating

Thinning skin

Weight loss despite increased appetite

The underactive thyroid “hypothyroidism”

Hypothyroidism, also called underactive thyroid disease, is a common disorder. With hypothyroidism, your thyroid gland does not make enough thyroid hormone.

The most common cause of hypothyroidism is Hashimoto's thyroiditis. "Thyroiditis" is an inflammation of the thyroid gland. Hashimoto's thyroiditis is an autoimmune disorder. With Hashimoto's, your body produces antibodies that attack and destroy the thyroid gland. Thyroiditis may also be caused by a viral infection.

Other causes of hypothyroidism include:

Radiation therapy to the neck area: treating certain cancers, such as lymphoma, requires radiation to the neck. Radiation damages the cells in the thyroid. This makes it more difficult for the gland to produce hormone.

Radioactive iodine treatment: this treatment is commonly prescribed to people who have an overactive thyroid gland, a condition known as hyperthyroidism. However, radiation destroys the cells in the thyroid gland. This usually leads to hypothyroidism.

Use of certain medications: certain medicines to treat heart problems, psychiatric conditions, and cancer can sometimes affect the production of thyroid hormone. These include amiodarone (Cordarone), lithium, interferon alpha, and interleukin-2.

Thyroid surgery : surgery to remove the thyroid will lead to hypothyroidism. If only part of the thyroid is removed, the remaining gland may still be able to produce enough hormone for the body's needs.

Too little iodine in the diet: the thyroid needs iodine to produce thyroid hormone. Your body doesn't make iodine, so you need to get it through your diet. Iodized table salt is rich in iodine. Other food sources of iodine include shellfish, saltwater fish, eggs, dairy products, and seaweed.

Pregnancy : the reason isn't clear, but sometimes, inflammation of the thyroid occurs after pregnancy. This is called postpartum thyroiditis. Women with this condition usually have a severe increase in thyroid hormone levels followed by a sharp drop in thyroid hormone production. Most women with postpartum thyroiditis will regain their normal thyroid function.

Problems with the thyroid at birth: some babies may be born with a thyroid gland that did not develop correctly or does not work properly. This type of hypothyroidism is called congenital hypothyroidism. Most hospitals in the U.S. screen babies at birth for this disease.

Pituitary gland damage or disorder: rarely, a problem with the pituitary gland can interfere with the production of thyroid hormone. The pituitary gland makes a hormone, called thyroid-stimulating hormone (TSH), which tells your thyroid how much hormone it should make and release.

Disorder of the hypothalamus: an extremely rare form of hypothyroidism can occur if the hypothalamus in the brain does not produce enough of a hormone called TRH. TRH affects the release of TSH from the pituitary gland.

Primary hypothyroidism is caused by a problem with the thyroid gland itself.

Secondary hypothyroidism occurs when another problem interferes with the thyroid's ability to produce hormones. For example, the pituitary gland and hypothalamus produce hormones that trigger the release of thyroid hormone. A problem with one of these glands can make your thyroid underactive.

Sometimes, an underactive thyroid that results from a problem with the hypothalamus is called tertiary hypothyroidism.

Women, particularly older women, are more likely to develop hypothyroidism than men. You are also more likely to develop hypothyroidism if you have a close family member with an autoimmune disease. Other

risk factors include:

Race (being white or Asian)

Age (growing older)

Prematurely graying hair

Autoimmune disorders such as type 1 diabetes, multiple sclerosis, rheumatoid arthritis, celiac disease, Addison's disease, pernicious anemia, or vitiligo

Bipolar disorder

Down syndrome

Turner syndrome

Symptoms of hypothyroidism may be vague and can often mimic other conditions. They may include:

Changes in the menstrual cycle

Constipation

Depression

Dry hair and hair loss

Dry skin

Fatigue

Greater sensitivity to cold

Slow heart rate

Swelling of the thyroid gland (goiter)

Unexplained weight gain or difficulty losing weight

Carpal tunnel syndrome

Complications of Hypothyroidism

Untreated, hypothyroidism may cause:

Heart problems

Infertility

Joint pain

Obesity

Thyroid problems in a pregnant woman can affect the developing baby. During the first three months of pregnancy, the baby receives all thyroid hormone from its mother. If the mother has hypothyroidism, the baby does not get enough thyroid hormone. This can lead to problems with mental development.

Extremely low levels of thyroid hormone can cause a life-threatening condition called myxedema. Myxedema is the most severe form of hypothyroidism. A person with myxedema can lose consciousness or go into a coma. The condition can also cause the body temperature to drop very low, which can cause death.

Hyperthyroidism Diagnosis

Blood tests can confirm a diagnosis of hyperthyroidism. Blood tests include those for thyroid-stimulating hormone (TSH). This is a hormone released by the pituitary gland to stimulate the thyroid to make thyroid hormone. Other blood tests include measures of thyroid hormone levels (typically elevated) and thyroid-stimulating antibody (called thyroid-stimulating immunoglobulin test) to check for Graves' disease. If your test results are abnormal, your doctor may also order the following tests:

Thyroid ultrasound to check for nodules or inflammation

Radioactive iodine uptake test to see your thyroid absorption of iodine

Thyroid scan to see where iodine is in the thyroid

There are several different ways to treat hyperthyroidism. Before choosing the one that's best for you, your doctor will consider your age, overall health, severity of your symptoms, and specific cause of your overactive thyroid.

Treatment options include:

Anti-thyroid drugs. These medications, including propylthiouracil (PTU) and methimazole (Tapazole), help prevent the thyroid gland from making new hormone. This doesn't permanently damage the thyroid, but some people may have serious side effects.

Radioactive iodine (RAI) taken by mouth. Overactive thyroid cells quickly absorb this iodine and soon die. This prevents the release of thyroid hormone. Any remaining radioactive iodine disappears from the body within a few days. It may take a few months for the therapy to relieve hyperthyroidism symptoms, and a second dose may be needed. People who have this treatment will develop an underactive thyroid (hypothyroidism), and will need thyroid hormone supplements for the rest of their life. This therapy cannot be done during pregnancy.

Surgery to remove all or part of the thyroid, called a thyroidectomy. Most people who have this procedure eventually develop an underactive thyroid and will need to take thyroid hormone-replacement medication for the rest of their life.

Beta-blockers to slow down your heart rate. These medicines do not lower your thyroid hormone levels but help relieve symptoms related to a rapid heart rate.

After treatment, you will need regular blood tests to check your thyroid hormone levels. Your doctor may need to adjust your medication dose from time to time.

Complications of Hyperthyroidism

It is important to maintain regular, lifelong visits with your doctor if you have hyperthyroidism. Untreated or improperly treated, an overactive thyroid can lead to severe, even life-threatening problems.

Complications linked to hyperthyroidism include:

Irregular heart rhythm (atrial fibrillation)

Congestive heart failure

Miscarriage

Osteoporosis and bone fractures (hyperthyroidism causes your bones to lose calcium faster than usual)

Thyrotoxic crisis is a sudden worsening of hyperthyroidism symptoms that can be deadly if not treated right away. Seek immediate medical help if you or someone you know has hyperthyroidism and develops the following symptoms:

Agitation or signs of delirium

Confusion

Decreased awareness

Fever

Restlessness

Very fast pulse

Thyroid disease in pregnancy can affect the health of the mother as well as the child before and after delivery. Thyroid disorders are prevalent in women of child-bearing age and for this reason commonly

present as an intercurrent disease in pregnancy and the puerperium.[1] Uncorrected thyroid dysfunction in pregnancy has adverse effects on fetal and maternal well-being. The deleterious effects of thyroid dysfunction can also extend beyond pregnancy and delivery to affect neurointellectual development in the early life of the child. Demand for thyroid hormones is increased during pregnancy which may cause a previously unnoticed thyroid disorder to worsen. Still, the overall lack of evidence precludes a recommendation for universal screening for thyroid disorder in all pregnant women

#### References

1. Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2012;
2. De Groot L, Abalovich M, Alexander EK, Amino N, Barbour L et al. Management of Thyroid Dysfunction during Pregnancy and Postpartum: An Endocrine Society
3. Green BB, Weiss NS, Daling JR. Risk of ovulatory infertility in relation to body weight. Fertility and Sterility
4. Healy DL, Trounson AO, Andersen AN. Female infertility: causes and treatment. Lancet 1994; 343
5. Krassas GE, Poppe K, Glinoe D (2010) Thyroid function and human reproductive health. Endocr.Rev. 2010
6. Meikle AW. The interrelationship between thyroid dysfunction and hypogonadism in men and boys. Thyroid 2004; 14 (Suppl 1): S17-S25.
7. Poppe, K, Glinoe D, Tournaye H et al. Thyroid function and assisted reproduction. In: The Thyroid and Reproduction, METS Riga 2008. Georg Thieme Verlag
8. The Hormone Foundation's Patient Guide to the Management of Maternal Hypothyroidism Before, During, and After Pregnancy. De Groot LJ, Stagnaro-Green A,

# Интеграция технологической среды продления жизни в социально-экономическую среду государства

Yael Demedetsky  
Mikhail Batin

*Агентство по развитию научных исследований, Москва, Россия*

Integration of process fluid life extension in the social and economic environment of the State

Аннотация. В статье рассмотрены аспекты экономической обоснованности разработки технологий продления жизни. Предложены критерии расчета экономической эффективности и длительности жизненной среды для формирования предложений по возникновению и расширению рыночной технологии продления жизненных стратегий. Определено, что значение технологий продления жизни воздействует на социальную сферу в разделе прибавочной стоимости опосредованного типа и прямого развития понимания социального капитала индивида. В работе использованы методы математической статистики, экономического анализа, факторной оценки и эмпирического диалектического опыта. Новизной исследования является применение зарубежного методологического аппарата как основы для реализации исследований в Российской Федерации и перспективы интернационализации деятельности компании.

Ключевые слова: технологическая среда, биологическое равновесие, продление жизни, качественный уровень, структурные особенности, социальный фактор.

Annotation. The article discusses aspects of the economic feasibility of the development of life extension technologies. The criteria for calculating the economic efficiency and long life of the medium for the formation of proposals for the emergence and expansion of market technology life extension strategies. It was determined that the value of life extension technology affects the social sphere under surplus indirect type and direct understanding of the social capital of the individual. We used the methods of mathematical statistics, economic analysis and empirical evaluation factor dialectical experience. The novelty of the research is the use of foreign aid at the methodological basis for the implementation of research in the Russian Federation and the prospects for the internationalization of the company.

Keywords: technological environment, biological balance, prolonging life, the quality of the structural features, the social factor.

Актуальность исследования. Центральной мыслью экономического развития любого государства является утверждение того, что оно способно к развитию в течение длительного периода жизни. После появления технологий автоматизации процессов и развития исследований по микробиологии, а также по нейропропедевтике, становится очевидно, что человек имеет также устойчивую тенденцию к развитию в течение всей своей жизни. Здесь необходимо пояснить, что позиция авторов в обозначенной тематике статьи основывается не на философском воззрении о путях развития государства и общества в целом от пессимистичного (Ж.-П. Сартр, А. Камю) до утопического (Е. Замятин, Н.А. Бердяев, Л. Гумилев и частично Н. Рерих), но также и равновесно обусловленные концепции общественного бессмертия В.И. Вернадского, Н.Н. Моисеева, Н.Ф. Реймерса и А.И. Суббето.

Общественная форма развития и эволюции человека стала позиционировать его как уникальную личность, которая способна в одиночку менять каждую составляющую общественного устройства. В последствие такого взгляда в 1990-х годах произошло становление индивидуальных программ развития жизненных установок, которые показывает в сравнении СудхирПатри с соавторами (2016). Продление жизни и технологизация этого вопроса остается в основе

философским концептом. Мы формируем инновационный взгляд на подобную деятельность, объединяя формы и методы позиционирования общества как совокупности людей, каждый из которых является самодостаточной единицей. Это позволяет в полной мере соответствовать последним исследовательским тенденциям в области биологических и опциальных наук. Экономически в этом случае мы рассматриваем уже в качестве силы движущей экономическое развитие исследуемой отрасли – самомотивацию индивида.

Учитывая религиозные особенности каждого человека, вера в посмертную жизнь достаточно дифференцирована, поэтому желание продлить жизнь мы считаем за базовый постулат. Соответственно, экономическое развитие в этой отрасли имеет огромный потенциал. Если вернуться в философский концепт, то потенциально человек готов отдать все, что у него есть для продления жизни и ее сохранения. Экономическая выгода от здорового человека – невероятна. Указанный базис нашего исследования позволяет полностью выделить человека и его интересы, а затем лишь государственные. Соответственно в данной парадигме потенциальный доход будет разделяться на две ступени – деньги частных инвесторов и клиентов и средства государственного здравоохранения. Если соотнести траты за здравоохранение в процентном соотношении с показателями обеспеченных граждан, то эмпирически без уточненных расчетов мы получаем потенциальный рынок частных инвесторов (топ-1000 списка Forbes) 1,2 трлн. долл. и 15,2 трлн. долл. в случае участия государства.

Методы и способы исследования. В работе применялись методы экономического анализа для расчета эффекта социального капитала, картографический метод на основе эмпирического анализа пространственных данных, а также прогностический характер факторного анализа для расчета затрат на здравоохранение в Российской Федерации.

Обзор литературы. Анализ литературных данных проводился в хронологическом порядке, который отличается от подобного хронологического путем исследования и обзора от текущих публикаций дальностью не более года. Общий обзор показал, что в региональном контексте развитие технологического описания приемов продления жизни относится либо к разделу философского и футурологического контексте (СНГ, регионы ЦЕ, ЮВЕ, СВЕ), повышения общего уровня жизни, а также стимулирования интеграции социального оптимума в структуру устойчивого развития (ЮА, ЦА, Китай, ЮВА) и практического способа реализации означенных фрагментов с технологической картой обеспеченности (США, Канада, Австралия, Япония). Анализ журналов и публикационной активности на основе рейтинга SCImago Journal & Country Rank в категории Q1-Q2 показали активную разработку темы в контексте регионов США и Японии (78% всех публикаций по данной теме).

Изложение основного материала исследования. Определение ведущего направления исследовательского интереса в технологической среде продления жизни происходило в аспекте рассмотрения монографических и периодических публикаций по состоянию на январь-февраль 2016 года. Учитывая, что социально-экономические условия позволяют говорить лишь о краткосрочном прогнозировании, то большинство экономических сценариев 2014-2015 годов с прогнозными величинами на 2015-2020 годы являются нерепрезентативными.

Косвенным источником внедрения инновационных жизненных технологий может являться создание среды вокруг него. Подобный косвенный аспект, показывающий значимость разработки реализован в системе оценки как количественной так и качественной на основе строительного потенциала территории и стимулирования к ее застройке и реновациям. Это монографическое исследование "LEEDv4 Practices, Certification, and Accreditation Handbook, Second Edition" предлагается как основа для жизнедеятельности [1]. Учитывая, что в данном издании приводится сравнительная характеристика между системой оценки экологического строительства и его оценки соответственно BREAM и LEEDv пользу последнего и он основывается на североамериканских исследованиях, то становится понятным, где подобные технологии имеют



теоретический фактор применения.

В сборнике "Social Advantage and Disadvantage" авторами формируется социально-структурная основа для внедрения общих технологий по формированию целостной среды [2]. Данный параметр показывает возможность развития именно технологической оснастки для внедрения импортозамещающих технологий. Здесь стоит заметить, что понятие импортозамещения применяется сугубо в российском сегменте и прогнозирование подобной ситуации не всегда терминологически способствует становлению понятийного аппарата. Более верным термином мы считаем структуру под названием "технологическое преодоление кризисного возраста".

Интеграционное моделирование биотехнологической синергетики представлено в работе "Our Grandchildren Redesigned: Life in the Bioengineered Society of the Near Future" [3]. Определено, что каждый из компонентов технологий, которые продлевают жизнь составляет композиционный стандарт для интеграции технологических принципов на организменном уровне. Монография определяет сроки внесения подобных предложений в течение 10-15 последующих лет.

Также косвенным уточнением стратегии и текущего уровня разработки программ продления жизни в технологическом плане определяется необходимость обозначения области регулирования исследуемого вопроса. Подобные попытки уже ведутся на уровне отдельных монографических исследований [4]. В частности, раздел технологий продления жизни представляется в структуре общего энергетического правового поля, так как технологии продления жизни коррелируют с общими принципами распределения энергетических потоков согласно биосферной концепции В.И. Вернадского.

В отечественном сегменте научного поля ведущие исследования занимаются вопросами прогнозирования социальной готовности к осуществлению деятельности в области продления жизни [5]. Взаимодействие с биотехнологиями является ключевым мотивом большинства ведущих структур пост-СССР пространства.

Адаптация непосредственно для интеграции технологий развития жизни в практический сектор экономики должен варьироваться на понимании того, какими инструментальными методами это становится возможно. Ведущим принципом должно стать формирование стратегии решения проблематики осуществления ключевых компетенций социального капитала.

Многомерность социального капитала, его нематериальная природа, многочисленные теоретические концептуализации этого понятия и множественность целей его исследования исключают наличие единого устоявшегося подхода к его измерению и анализу. Ни одно из доступных международных сравнительных исследований не было разработано специально для измерения социального капитала [6]. Исключением составляет проект Всемирного банка «The initiative on defining, monitoring and measuring social capital» (1998). Но этот метод оценки социального капитала является очень трудоемким и крупнобюджетным, потому что использует специально разработанные вопросники на 45 страницах, учитывающих пять компонентов социального капитала: социальные группы и сети, доверие, коллективное действие, социальная интеграция, информация и коммуникация [7]. За 17 лет этот метод был апробирован только на примере социального капитала одной страны – Непала, а сейчас проводятся исследования по Албании, Филиппины, Таиланд, Сьерра-Леоне. Практически каждое исследование социального капитала является отдельным методическим подходом к его оценке согласно собственными целями и задачами. Среди научных достижений в оценке этого капитала можно выделить следующие [8]. Р. Патнэм оценивал социальный капитал гражданского общества показателем количества групп в гражданском обществе, среди которых религиозные организации, спортивные клубы, лиги боулинга, литературные сообщества, политические клубы. Фукуяма предлагал усовершенствовать подход Р. Патнэма путем учета радиуса доверия, коэффициента недоверия и качественного коэффициента взаимоотношений (внутренней сплоченности группы) [9].

К. Грутаверт и Т. Бастелар предлагали определять три блока индикаторов социального капитала на макроэкономическом уровне: участие в местных ассоциациях и сетях; уровень доверия и соблюдения норм; коллективные действия. Эстонский ученый И. Партс разработал наиболее подробную методику оценки социального капитала, содержит сетевые характеристики как принадлежность к формальным организациям и неформальную коммуникацию; социальную (межличностное) и институциональную доверие; социальные нормы, включающие отношение к морали и неправовых практик и восприятия гражданства; чувство общности; политическое участие как общий интерес к политике и участие в политических действиях[10]. Стоит отметить, что указанные индикаторы не всегда отражены во всех опросах, включают индикаторы социального капитала на индивидуальном уровне. Ученые Всемирного банка оценивают плотность членства, разнообразие членов, степень демократического функционирования, степень связи с другими группами. Показатели доверия повторяют индикаторы, имеющиеся в исследованиях ценностей: социальная доверие как доверие к незнакомцам и доверие к институтам, включая их оценку с позиции социальной справедливости. Индикаторы коллективного действия включают волонтерство, а также участие в событиях местного сообщества[11]. Индикаторы социальной интеграции содержат как общие вопросы восприятия социальной сплоченности, так и индивидуальный опыт социального исключения, например, в контексте принятия решений или доступности определенных услуг. Компонент «информация и коммуникация» измеряет доступность технических средств для коммуникации внутри общины и за ее пределами - это доступность услуг почты, телефонной связи, СМИ и Интернета[12].

В составе индекса процветания стран мира (TheLegatumProsperityIndex) – комбинированного показателя, который измеряет достижения стран мира по их благополучия и процветания и который выпускается с 2006 года британским аналитическим центром «TheLegatumInstitute» (подразделение международной инвестиционной группы «Legatum»), рассчитывается субиндекс социального капитала по частным показателям, которые формируются на основе опроса респондентов в двух плоскостях: социальная сплоченность и участие в сообществах и семейные связи[13]. Обобщение современных методических подходов к оценке социального капитала позволило сделать такую их классификацию: по признаку метод измерения можно выделить количественные и качественные методы оценки; по признаку объект оценки - оценка социального капитала как целостной системы на основе использования агрегированных индексов и оценка отдельных составляющих социального капитала (например, доверие к институтам, волонтерство, участие в выборах, участие в протестных действиях и т.п.); по признаку единицы оценки методы оценки делятся на стоимостные и количественные[14]. Проведем анализ его развития, представленный в таблице 1. По оценкам Всемирного банка, физический капитал в современной экономике формирует 20 % общего объема богатства каждой страны, природный – 4-10 %, а человеческий капитал – 64 % (таблица 1). В таких странах, как Япония и Германия, доля человеческого капитала составляет до 80 % национального богатства.

Таблица 1 – Изменение структуры совокупного капитала в развитых странах в 1800-2010 гг., %

| Элемент капитала     | 1800  | 1860  | 1913  | 1950  | 1973  | 1998  | 2010 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Физический капитал   | 78-80 | 77-79 | 67-69 | 52-53 | 43-44 | 31-33 | 20   |
| Человеческий капитал | 20-22 | 21-23 | 31-33 | 47-48 | 56-57 | 67-69 | 80   |
| Природный капитал    | 50    | 45    | 35    | 20    | 20    | 20    | 4    |

Многие события и тенденции в современном постиндустриальном мире подчиняются неким общим схемам, регулирующим этапы развития человека и общества в целом. Такую объективную взаимосвязь событий, их неслучайность, внетерриториальность, повторяющуюся при определенных обстоятельствах, мы можем квалифицировать как закономерность. Согласно прогнозу в ближайшее время Россию ожидают положительные структурные сдвиги в профессионально-квалификационном составе занятых:

- произойдет перераспределение контингента занятых в пользу работников умственного труда (с 41,4 % в 2009 г. до 50 % в 2025 г.) в связи с переходом от индустриального типа экономики к инновационному;
- повысится доля специалистов среднего уровня квалификации и служащих, занятых информационным трудом;
- изменится состав рабочих кадров в пользу квалифицированных рабочих индустриальных отраслей экономики (с 36 % 2009 г. до 43 % в 2025 г.);
- замедлятся темпы повышения удельного веса работников сферы обслуживания, ЖКХ, торговли.

В таблице 2 в качестве результирующего итога представлены основные индексы, отражающие, насколько Россия отвечает требованиям экономики, базирующейся на знаниях (высший показатель – 10, низший – 0).

Таблица 2 – Индекс экономики знания (ИЭЗ) и его составляющие

| Страна   | Институциональный режим | Инновации, фундаментальная наука | Образование | Информационная инфраструктура | ИЭЗ  |
|----------|-------------------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------|------|
| Швеция   | 8,36                    | 9,67                             | 9,20        | 9,78                          | 9,25 |
| США      | 7,81                    | 9,47                             | 8,43        | 9,03                          | 8,69 |
| Германия | 7,95                    | 8,88                             | 7,87        | 8,82                          | 8,38 |
| Эстония  | 8,18                    | 7,03                             | 7,74        | 7,84                          | 7,70 |
| Россия   | 2,43                    | 7,57                             | 7,52        | 5,25                          | 5,69 |
| Китай    | 2,42                    | 4,18                             | 3,04        | 4,35                          | 3,50 |

Развитие человеческого капитала в экономике знаний нам представляется процессом взаимовлияния и взаимопроникновения: новая экономика предъявляет определенный набор требований к человеческому капиталу, который обновляет и обогащает экономику. Человеческий капитал способен оказывать позитивное влияние на темпы и качество экономического роста не сам по себе, а при условии его эффективного использования. И напротив, может тормозить экономическое развитие. Проведенный нами в предыдущем разделе анализ позволяет выявить ряд противоречий, которые являются источником развития и непосредственно влияют на воспроизводство, накопление, усложнение человеческого капитала, его эффективную отдачу. Нами предлагается алгоритм формирования, проявления и разрешения противоречий в сфере развития человеческого капитала (рисунок 1).

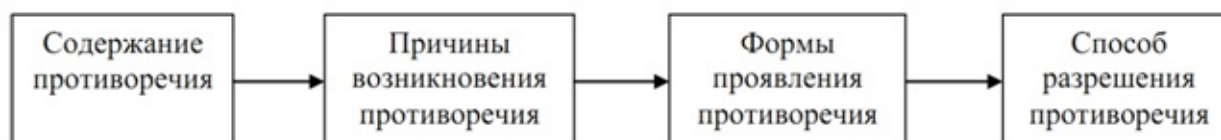


Рисунок 1 – Алгоритм формирования, проявления и разрешения противоречий в сфере развития человеческого капитала России

Пространственный анализ структуры возможного распределения зоны деятельности внедрения технологий крайне важно для экономического прогнозирования и реальности осуществления в массовом сегменте подобных услуг. Проведенный эмпирический анализ на основе распространения китайских сервисов в Российской Федерации.

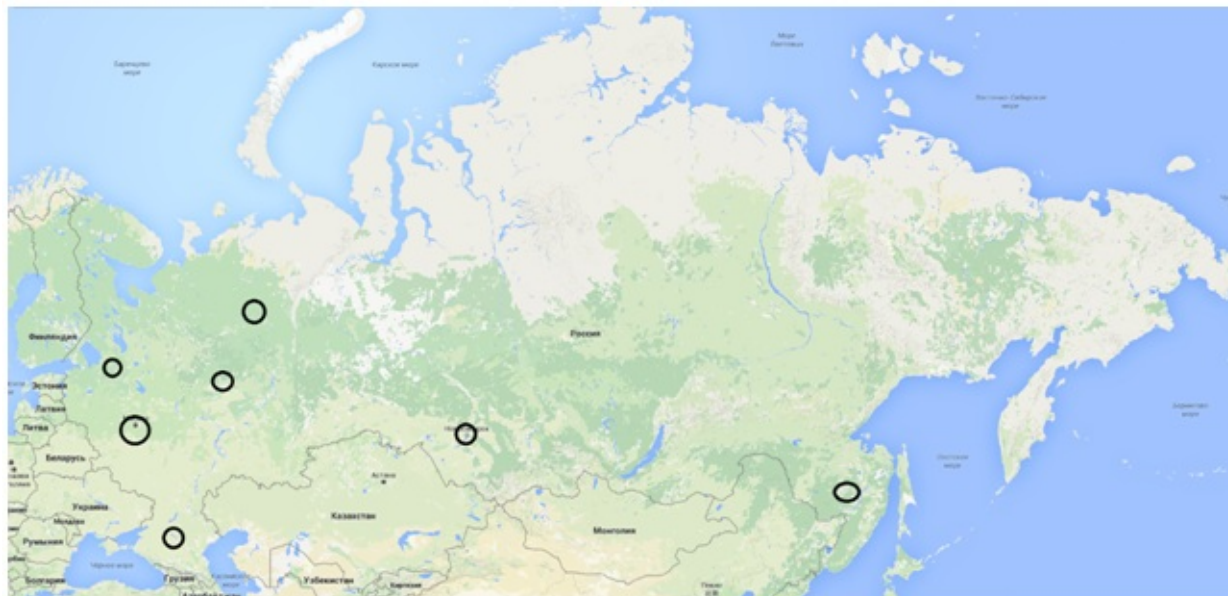


Рисунок 1 – Возможные центры развития технологической среды продления жизни

Выводы. Итогом проведенного исследования мы считаем допустимым изложить в трех областях научного знания.

Аксиологической формой, а также философским базисом исследования мы считаем тот факт, что каждый из рассмотренных примеров относится к области определения и структурирования потребностей и индивидуализации общественного устройства. Сам процесс интеграции в социально-экономическую среду государства вопроса о продлении жизни остается в общественном дискурсе относительно общего повышения уровня жизни человека и общего состояния здоровья. Это связано как с пониманием условий проживания и общественно-экологической среды, так и с формированием структуры обеспечения продления жизни.

Основой для технологического решения является понимание значимости социального капитала и индивидуального экономического значения человека в общественной среде. Экономическая оценка, а также литературный обзор исследуемого вопроса показал значительную дифференциацию отношения к социальному капиталу в Российской Федерации и ведущими исследованиями в структуре западных стран. В отечественной литературе пониженное содержание исследований по социальному капиталу оправдывается необходимостью гарантированности первичных прав работников и обеспечению базовых форм защиты от эксплуатации и соблюдению трудового законодательства. Однако, существующие формы сохранения и формирования доступности социального капитала в отечественной практике показывают возможности такового при предприятиях, чья годовая прибыль достигает порядка 10-12%. Повышение уровня рентабельности бизнес-структуры приводит к появлению заинтересованности в повышении уровня благосостояния и соответственно социального капитала.

Технологическая составляющая продления жизни основывается на структуре интеграции и платежеспособности лиц, которым она направлена. Потенциальный рынок, учитывая доленую структуру трат на здоровье среднестатистического человека и в целом уровень свободных денежных средств, экономическая оценка емкости рынка составляет порядка 200-250 миллиардов долларов только в Российской Федерации в течение 10-15 лет. Используя инструментарий экономического толка мы прогнозируем развитие технологической оснастки в крупных медицинских центрах с последующим распространением в региональных центрах.

Доля субъективной оценки, основанной на эмпирической составляющей в нашем понимании относится к развитию и внедрению самих технологий, а также к разъяснению того, чем подобные технологии могут быть полезны обществу. В ближайшее время, по нашему мнению, подобные аспекты

исследуемой проблематики должны оставаться на уровне пилотных проектов государственного уровня. С потенциальным включением концессионных соглашений.

#### Список литературы

1. Alexander M. Vaiserman, Alexey A. Moskalev, Elena G. Pasyukova. Life Extension. Healthy Ageing and Longevity. Volume 3 2015.
2. Hartley Dean, Lucinda Platt. Social Advantage and Disadvantage. Oxford University Press; 1 edition (March 21, 2016). 336 pages.
3. Michael Bess. Our Grandchildren Redesigned: Life in the Bioengineered Society of the Near Future. Beacon Press; 1 edition (October 13, 2015). 320 pages.
4. SamKubba. LEEDv4 Practices, Certification, and Accreditation Handbook, Second Edition. Butterworth-Heinemann; 2 edition (January 2, 2016). 708 pages.
5. Victoria Sutton. Emerging Technologies Law (Volume 1). Vargas Publishing (August 17, 2015). 166 pages.
6. Вишев И.В. Радикальное пролонгирование человеческой жизни как политическая проблема // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 3. С. 233-239.
7. Горелик С., Камышанченко Е., Сивцова Н. Социально-экономическое прогнозирование в превентивной гериатрии // Врач. 2015. № 6. С. 83-85.
8. Егорова М.С., Боженко Н.П., Пожарская О.Д. Медицина будущего, качество жизни и активное долголетие // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-7. С. 1085-1088.
9. Каспрук Л.И., Бегун Д.Н., Жакупова Г.Т., Снасапова Д.М. Некоторые актуальные аспекты социальной геронтологии // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. С. 52.
10. Люшнина Д.Г., Акимова Н.А. Поиск вечной жизни как главная проблема имморталистической философии // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Т. 5. № 5. С. 834.
11. Парахонский А.П. Новый подход к проблеме старения и продления жизни // Аспирант. 2015. № 1 (6). С. 6-9.
12. Пономаренко Н.В., Тагиева А.К. Идея бессмертия в этическом измерении // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2015. № 3. С. 129-132.
13. Пристром М.С., Пристром С.Л., Семененков И.И. Старение физиологическое и преждевременное. Современный взгляд на проблему // Медицинские новости. 2015. № 2 (245). С. 36-45.
14. Шустова О.Б., Сидоров Г.Н. Естественнонаучный антисциентизм как кризис современной сциентистской системы // Омский научный вестник. 2015. № 4 (141). С. 102-104.

#### References

1. Alexander M. Vaiserman, Alexey A. Moskalev, Elena G. Pasyukova. Life Extension. Healthy Ageing and Longevity. Volume 3 2015.
2. Hartley Dean, Lucinda Platt. Social Advantage and Disadvantage. Oxford University Press; 1 edition (March 21, 2016). 336 pages.
3. Michael Bess. Our Grandchildren Redesigned: Life in the Bioengineered Society of the Near Future. Beacon Press; 1 edition (October 13, 2015). 320 pages.
4. Sam Kubba. LEED v4 Practices, Certification, and Accreditation Handbook, Second Edition. Butterworth-Heinemann; 2 edition (January 2, 2016). 708 pages.



5. Victoria Sutton. Emerging Technologies Law (Volume 1). Vargas Publishing (August 17, 2015). 166 pages.
6. Vishev I.V. Radikal'noeprolongirovaniechelovecheskojzhiznikakpoliticheskajaproblema // Novoeslovo v nauke: perspektivyrazvitija. 2015. № 3. S. 233-239.
7. Gorelik S., Kamyshanchenko E., Sivcova N. Social'no-jekonomicheskoeprognozirovanie v preventivnojgeriatrii // Vrach. 2015. № 6. S. 83-85.
8. Egorova M.S., Bozhenko N.P., Pozharskaja O.D. Medicinabudushhego, kachestvozhizniiaktivnoedolgoletie // Uspehisovremennoegoestestvoznaniya. 2015. № 1-7. S. 1085-1088.
9. Kaspruk L.I., Begun D.N., Zhakupova G.T., Snasapova D.M. Nekotoryeaktual'nyeaspektysocial'nojgerontologii // Sovremennyyeproblemynaukiibrazovaniya. 2015. № 3. S. 52.
10. Ljushnina D.G., Akimova N.A. Poiskvechnojzhiznikakglavnajaproblemaimmortalisticheskofilosofii // Bjulleten' medicinskih internet-konferencij. 2015. T. 5. № 5. S. 834.
11. Parahonskij A.P. Novyjpodhod k problemestarenijaiprodenijazhizni // Aspirant. 2015. № 1 (6). S. 6-9.
12. Ponomarenko N.V., Tagieva A.K. Idejabessmertija v jeticheskomezmerenii // Intellekt. Innovacii. Investicii. 2015. № 3. S. 129-132.
13. Pristrom M.S., Pristrom S.L., Semenkov I.I. Stareniefiziologicheskoeiprezhdevremennoe. Sovremennyjvzglyadnaproblemu // Medicinskienovosti. 2015. № 2 (245). S. 36-45.
14. Shustova O.B., Sidorov G.N. Estestvennonauchnyjantiscientizmkakkrizissovremennojscientistskojsistemy // Omskijnauchnyjvestnik. 2015. № 4 (141). S. 102-104.

---

[1] Sam Kubba. LEED v4 Practices, Certification, and Accreditation Handbook, Second Edition. Butterworth-Heinemann; 2 edition (January 2, 2016). 708 pages.

[2] Hartley Dean, Lucinda Platt. Social Advantage and Disadvantage. Oxford University Press; 1 edition (March 21, 2016). 336 pages.

[3] Michael Bess. Our Grandchildren Redesigned: Life in the Bioengineered Society of the Near Future. Beacon Press; 1 edition (October 13, 2015). 320 pages.

[4] Victoria Sutton. Emerging Technologies Law (Volume 1). Vargas Publishing (August 17, 2015). 166 pages

[5] Alexander M. Vaiserman, Alexey A. Moskalev, Elena G. Pasyukova. Life Extension. HealthyAgeingandLongevity. Volume 3 2015

[6] Парахонский А.П. Новый подход к проблеме старения и продления жизни // Аспирант. 2015. № 1 (6). С. 6-9.

[7] Пристром М.С., Пристром С.Л., Семенов И.И. Старение физиологическое и преждевременное. Современный взгляд на проблему // Медицинские новости. 2015. № 2 (245). С. 36-45.

[8] Горелик С., Камышанченко Е., Сивцова Н. Социально-экономическое прогнозирование в превентивной гериатрии // Врач. 2015. № 6. С. 83-85.

[9] Люшнина Д.Г., Акимова Н.А. Поиск вечной жизни как главная проблема имморталистической философии // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Т. 5. № 5. С. 834.

[10] Шустова О.Б., Сидоров Г.Н. Естественнонаучный антисциентизм как кризис современной сциентистской системы // Омский научный вестник. 2015. № 4 (141). С. 102-104.

[11] Вишев И.В. Радикальное пролонгирование человеческой жизни как политическая проблема // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 3. С. 233-239.

[12] Пономаренко Н.В., Тагиева А.К. Идея бессмертия в этическом измерении // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2015. № 3. С. 129-132.

[13] Егорова М.С., Боженко Н.П., Пожарская О.Д. Медицина будущего, качество жизни и активное долголетие // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-7. С. 1085-1088.

[14] Каспрук Л.И., Бегун Д.Н., Жакупова Г.Т., Снасапова Д.М. Некоторые актуальные аспекты социальной геронтологии // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. С. 52.

## **Роль профессиональных компетенций медицинской сестры в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы»**

Автор-составитель: **Сорокатая Е.А.** – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «МК №5 ДЗМ»

### **Пояснительная записка**

Эффективная система подготовки высококвалифицированных медицинских специалистов и совершенствование качества преподавания во многом обусловлены умением студентов самостоятельно работать над учебным материалом, усилением роли преподавателей в развитии у студентов необходимых для этого навыков, в воспитании их творческой активности и инициативности.

Преподаватель, ведущий дисциплину с первых дней обучения в учебном заведении, должен научить студента рациональной последовательности в работе, приёмам труда и его планированию. Задачи проблемного характера способствуют развитию самостоятельной познавательной активности, самоконтролю и самообразованию, а также вырабатывают умение логически рассуждать и творчески мыслить.

Настоящая методическая разработка представляет модель проведения 2-х часового практического занятия со студентами 3 курса специальности Сестринское дело по теме 2.9.3. при изучении Темы 2.Профилактика мероприятий, зависящих от образа жизни. МДК 01. 02. Основы профилактики. Раздела 2.ПМ 01 Сестринское обеспечение профилактических мероприятий.

Структура методразработки:

- организационно-методический этап, куда входят: технологическая карта занятия с его структурой, внутри- и междисциплинарные связи данной темы;

- основной этап занятия, включающий мотивацию темы занятия, вопросы для фронтального опроса с целью контроля знаний по теме занятия, профессиональные задачи по теме занятия, задания в тестовой форме для итогового контроля;

эталонные ответы на вопросы фронтального опроса, заданий в тестовой форме;

примерные варианты решения профессиональных задач,

критерии оценок устных ответов и выполнения практических манипуляций;

список основной и дополнительной литературы, где указаны учебники и информационные сайты, рекомендуемые для и проведения практического занятия;

приложения, где представлена презентация «Общение с пациентами», «ШАГ»

таблица для определения риска развития ССЗ у пациентов в ближайшие 10 лет при наличии нескольких факторов риска; алгоритмы выполнения манипуляций, рекомендации по диете и образу жизни для слушателей ШАГ.

Усвоение учебно-практического материала по теме должно способствовать овладению студентами навыков общения с пациентами различных возрастных групп; формированию и развитию общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Осуществлять собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них



ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения;

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения;

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики неинфекционных и инфекционных заболеваний;

### **1. Организационно-методический блок**

#### **Технологическая карта занятия № 2.9.3**

Специальность: 060501 Сестринское дело Курс 3

Профессиональный модуль: ПМ 01.МДК 01.02.. «Основы профилактики»

Тема занятия 2.9.3. Роль медицинского персонала в работе школ артериальной гипертензии Темы 2. Профилактика заболеваний, зависящих от образа жизни.

Тип занятия: закрепление умений и навыков

Форма проведения: практическое занятие

Количество часов: 90 минут

#### **Цели занятия:**

· Учебная (дидактическая): формировать ОК и ПК по теме занятия; научить студента применять знания и умения на учебной и производственной практике в ЛПУ.

· Развивающая: развивать сферу познавательной деятельности, навыки общения и профессиональную речь.

· Воспитательная: способствовать нравственному, этическому воспитанию; формированию интереса к будущей профессии, профессионального кругозора и общей культуре.

Студенты должны знать:

· основные правила общения с пациентами различных возрастных групп с артериальной гипертензией (далее АГ)

· основные рекомендации по обучению и консультированию пациентов и их родственников с АГ

· факторы риска развития ССЗ и способы их устранения;

Студенты должны уметь:

· комплексно применять свои знания и умения при решении профессиональных задач (общение, осмотр, измерение АД)

· дать грамотные рекомендации пациентам и их родственникам по организации здорового образа жизни и профилактике осложнений ССЗ.

Обеспечение занятия

А. Материально-техническое: проектор, ноутбук, тонометры, фонендоскопы, секундомеры, ручки, рабочие тетради, образцы дневника пациента.

**Б. Методическое:**

Методическая разработка занятия, раздаточный материал для студентов: задания в тестовой форме по теме, профессиональные задачи, алгоритмы выполнения манипуляций («Технология подсчета ЧДД», «Технология исследования пульса на лучевой артерии», «Технология измерения АД»), презентации «Общение с пациентами» и «ШАГ», таблица для определения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов в ближайшие 10 лет с учетом существующих факторов риска. Дидактический материал для студентов.

Междисциплинарные связи:

Обеспечивающие: Анатомия и физиология человека, Фармакология, ПМ 04.МДК 04.02.

Обеспечиваемые: ПМ 02. МДК 02.01. ПМ 05. МДК05.01. ПМ 03.

**Междисциплинарные связи**

**Обеспечивающие связи**



**Структура занятия 2.9.3. Роль медицинского персонала в работе школы артериальной гипертонии**

| № | Этапы учебного занятия | Деятельность преподавателя | Деятельность студента | Время (мин.) | Методы, средства обучения |
|---|------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
|   |                        |                            |                       |              |                           |

|  |  |  |           |   |
|--|--|--|-----------|---|
| <p>Организационный этап</p>  | <p>Оценка внешнего вида студентов, их готовности к занятию; фиксация отсутствующих.</p>  | <p>Подготовка рабочих тетрадей и конспектов лекций, рабочего места.</p>  | <p>1</p>  | <p>Проверка готовности к занятию к созданию рабочего настроя.</p>   |
| <p>2. Основной этап</p>  |  |  |           |   |
| <p>2.1. Мотивация и целеполагание<br/>2.2. Актуализация знаний</p> | <p>Объявление темы.Руководство студентами при осуществлении целеполагания. Мотивация.Проведение фронтального опроса студентов.</p>   | <p>Совместно с преподавателем формулируют цели занятия. Отвечают на контрольные вопросы.</p>   | <p>12</p> | <p>Иллюстративный метод: слайд с темой занятия. Вводная беседа. Устный опрос.</p>   |
| <p>2.3. Вводный инструктаж к ролевой игре</p>                      | <p>Выдача раздаточного материала; показ элементов мультимедийной презентации «Общение с пациентами» и «ШАГ» Акцентирование на достижении целей, поощрение к самостоятельной работе.</p>  | <p>Слушают, смотрят, вспоминают правила общения и обучения пациента, технику манипуляций.</p>  | <p>10</p> | <p>Иллюстративный метод: слайды презентации, иллюстрации (Приложение Г и Д).Беседа.</p>   |
| <p>2.4. Самостоятельная работа студентов</p>                       | <p>Организация ролевой игры студентов «пациент» – «м/сестра», обучающей технике измерения АД, ведению беседы по проблемам ЗОЖ( на основе анкетирования, проведенного студентами в качестве домашнего задания). Предлагается решить профессиональные задачи, пользуясь таблицей рисков.и составить рекомендации по образу жизни или по питанию для слушателей Ш А Г .В процессе выполнения манипуляций – оценка работы каждого студента в соответствии с критериями оценок.</p> | <p>Распределяются по «двойкам». Решают профессиональные задачи. Проводят беседы по диетам. питанию, двигательному режиму при АГ.Отрабатывают манипуляции: обучение пациентов измерению АД, исследованию пульса, занесению результатов в дневник пациента, меняясь ролями по мере выполнения работы. Составляют рекомендации по образу жизни или питанию пациентов.</p> | <p>50</p> | <p>Практический метод: Формирование способов профессиональной деятельности. Метод ролевой игры. Метод наблюдения. Приложение Б, Ж, З.</p> |

|                          |   |   |    |  |
|--------------------------|---|---|----|--|
| 2 . 5 .Итоговый контроль | Подведение логического итога занятия; ответы на возникшие вопросы; раздача задания в тестовой форме по теме занятия                     | Слушают, задают вопросы, выполняют задания в тестовой форме.                              | 10 | Обучающий контроль: по результатам выполнения манипуляций и решения задач. |
| 3.>                      | Заключительный этап   |   |    |  |
| 3 . 1 .Этап рефлексии    | Критический анализ, осмысление и оценка эффективности работы на занятии: достигнуты ли цели, что нового узнали и освоили на занятии?    | Самооценка деятельности во время занятия; само анализ степени усвоения полученных знаний. | 5  | Закрепляющая беседа.   |
| 3 . 2 .Задание на дом    | Учебник. Стр.175-185. Лекция Вегето-сосудистая дистония. Составить памятку по режиму питания детей, страдающих артериальной гипертонией | Запись домашнего задания в тетрадь.   | 2  | Работа с книгой, конспектом лекций. Интернет.                              |

## 2. ОСНОВНОЙ ЭТАП ЗАНЯТИЯ

### 2.1.Мотивация

Широкое распространение заболевания артериальной гипертонией с вовлечением все более молодого контингента пациентов ставит перед медициной новые лечебно-диагностические задачи. Непреходящее значение имеет профилактическая направленность деятельности медсестры по формированию здорового образа жизни пациентов и ликвидации факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

В период реформ сестринского образования функции медицинского персонала расширяются. Насколько грамотно и профессионально медсестра будет выполнять свои обязанности, настолько эффективными будут сестринская помощь и сестринский уход в лечебно-профилактическом учреждении.

В настоящее время в мировой медицинской практике признано, что одним из прогрессивных подходов к решению проблем, связанных с гипертонической болезнью, является организация системы обучения больных, которое может проводиться как в стационаре, так и на амбулаторном этапе.

Школа здоровья для пациентов с артериальной гипертонией включена в отраслевой классификатор (ОК) «Сложные и комплексные медицинские услуги»(Приказ министра здравоохранения РФ № 268 от 16.07. 2001г); имеет шифр 04.015.01(04-медицинские услуги по профилактике; 015-кардиология; 01-Школа здоровья для пациентов с АГ)

На сегодняшнем занятии вы продемонстрируете:

знание основных

- терминов темы,
- правил общения и методов обучения пациентов различных возрастных групп,
- факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний,
- рекомендаций по организации ЗОЖ пациента

умение

- организовывать общение и обучение пациентов в школе артериальной гипертонии-ШАГ;
- давать рекомендации по двигательному режиму и рациону питания слушателям ШАГ;
- выполнять манипуляции: измерение АД, подсчет пульса и обучение этому слушателей ШАГ;

## 2.2. Вопросы для фронтального опроса

1. Что такое невербальное общение?
2. Какие вопросы называют «открытыми» и «закрытыми»?
3. Что понимают под терминами «получатель» и «отправитель»?
4. Какие методы можно использовать для обучения пациентов?
5. Какое систолическое давление является нормой?
6. В каких пределах колеблется диастолическое давление?
7. Что такое пульсовое давление и его норма?
8. Какое артериальное давление говорит о его повышении и как оно называется?
9. Какое артериальное давление говорит о его понижении и как оно называется?
10. Основные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний?
11. На какие факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний можно и нужно воздействовать для снижения их процента?

## 2.3. Организация отработки манипуляций малыми группами

Преподаватель организует, контролирует, направляет, оценивает работу студентов. Демонстрирует презентацию «Школа артериальной гипертонии», напоминая об этических и деонтологических аспектах общения.

Используя дидактический материал и таблицу Приложения Б. студенты в малых группах решают профессиональные задачи.

### Дидактический материал

|   |
|---|
| РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РОЛЕВОЙ ИГРЫ СТУДЕНТОВ |
|---|

|   |
|---|
| I. Организация ролевой игры 1. Разделитесь по двое: . слушатель ШАГи или пациент . медсестра 2. «Медсестра» проводит беседу со слушателем, пользуясь анкетой пациента (домашнее задание), демонстрирует применение медицинского оборудования, руководствуясь Рекомендациями и Правилами (см. ч.III-IV) и условиями задач для выполнения профессиональных манипуляций 3. Поменяйтесь ролями. 4. Оцените навыки друг друга, укажите на ошибки, выясните пути их устранения. |
|---|

|   |
|---|
| II. Решите предложенные профессиональные задачи |
|---|

III. Рекомендации по организации общения с пациентом Для того, чтобы правильно общаться с пациентом, имеет смысл перенести в медицинскую практику принципы педагогики, необходимые для получения оптимального результата обучения. Они включают в себя:

- адекватное определение целей обучения;
- выбор методов, направленных на активное участие пациента в процессе обучения.

Важно! Успех обучения зависит от формирования у пациента мотивации, т.е. осознанного стремления больного обучаться и выполнять необходимые действия. При этом не следует углубляться в научные детали и медицинскую терминологию.

IV. Правила, необходимые для отработки навыка общения с пациентом для консультирования и обучения:

- используйте невербальное общение
- задавайте «открытые» вопросы, т.к. они самые полезные: отвечая на них, пациент сообщает вам некоторую информацию
- «открытые» вопросы обычно начинаются вопросительными словами «Как? Когда? Где? Почему?»

- избегайте частого употребления оценивающих слов: «правильно, неправильно, плохо, плохой, хорошо, хороший, достаточно» и т.д.
- одобряйте все, что пациент делает правильно
- предлагайте, а не приказывайте
- давайте немного необходимой информации, т.е. только то, что полезно в данную минуту
- объясняйте все необходимые простым доступным языком: помните, что большинство людей не понимает медицинских и специальных терминов

## 2.4. Профессиональные задачи

### Уважаемые студенты!

Вам предложены для решения профессиональные задачи, моделирующие ситуации, которые могут возникнуть у пациентов различных возрастных групп.

Вы должны:

1) Определить с помощью таблицы (см. Приложение Б), каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов в ближайшие 10 лет с учетом существующих факторов риска.

2) Ответить на поставленные к задаче вопросы.

#### Задача 1

Вы - участковая медсестра. На приеме у врача мужчина 42 лет, повышенного питания (ИМТ 35), курящий более 10 лет. При диспансерном осмотре на работе выявлена артериальная гипертония: цифры АД – 160/100 мм рт. ст. Уровень холестерина – 6.7 ммоль/л. Рекомендовано обратиться к терапевту.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 2

Вы - медсестра на приеме врача-кардиолога. Пациент 55 лет страдает артериальной гипертонией более 5 лет. Цифры АД в пределах 160/95 мм рт. ст., несмотря на проводимую гипотензивную терапию, что заставило пациента обратиться к врачу. Пациент повышенного питания (ИМТ-29,2), без вредных привычек. В анализах крови показатели холестерина – 7,0 ммоль/л.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у

пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 3

Вы - медсестра на приеме врача-кардиолога. Пациент 44 лет обратился к врачу с жалобами на одышку в ходьбе, быструю утомляемость. Пациент избыточного питания- ИМТ-35, курит более 1 пачки сигарет в день, работа преимущественно сидячая. По данным анализа крови уровень холестерина 6,8 ммоль/л. АД в разное время суток до 180/110 мм рт. ст. Врач направил пациента в ШАГ.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 4

Вы - медсестра на приеме семейного врача. Пациентка 65 лет, страдающая артериальной гипертонией и сахарным диабетом, жалуется на приступы давящих болей за грудиной при привычной физической нагрузке. Пациентка имеет избыточный вес (ИМТ-38), цифры АД контролирует плохо: привычные цифры – 170/100 мм рт. ст. Вредные привычки отрицает. В анализе крови показатели холестерина до 7,2 ммоль/л.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациентке для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 5

Вы - медсестра на приеме врача-кардиолога. Пациент 50 лет обратился к участковому врачу для получения санаторно-курортной карты. При обследовании получены следующие данные: АД – 180/110 мм рт. ст., холестерин – 7,3 ммоль/л. Пациент курит много лет. ИМТ – 22. Врач направил пациента в ШАГ.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 6

Вы-медсестра, ведущая занятия в школе артериальной гипертонии в поликлинике.

Мужчина 46 лет страдает артериальной гипертонией в течение 2-х лет. Цифры АД в пределах 180/100 мм рт.ст. Лекарства, назначенные врачом принимает нерегулярно, считая это необязательным. Мало двигается, не занимается спортом. ИМТ более 25. Холестерин-6,5 ммоль/л. Курит 20 сигарет в день. .Посетил 1 занятие

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

#### Задача 7

Вы-медсестра на занятии школы артериальной гипертонии. Занятия впервые посетила женщина 36 лет. При диспансеризации у нее выявлено повышение АД до 150/110мм рт ст. ИМТ – 30. Холестерин- 6,0. Вредных привычек нет. Из еды отдает предпочтение фаст-фуду.

1. Определите, пользуясь таблицей, каков риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациента в ближайшие 10 лет?

2. Какие рекомендации Вы можете дать пациенту для того, чтобы снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний?

2.5. Задания в тестовой форме для итогового контроля знаний

ИНСТРУКЦИЯ: Выберите один правильный ответ

1. Разница между систолическим и диастолическим артериальным давлением называется:

- А) максимальное артериальное давление
- Б) минимальное артериальное давление
- В) пульсовое давление
- Г) дефицит пульса

2. Количество сердечных сокращений в 1 минуту у взрослых пациентов при брадикардии составляет:

- А) 100-200
- Б) 90-100
- В) 40-50
- Г) 70-60

3. К невербальному типу общения относится все, кроме:

- А) мимика
- Б) речь
- В) жесты
- Г) внешний вид

4. Основная цель общения в сестринском деле:

- А) предоставление информации
- Б) преодоление чувства тревоги
- В) вселение надежды на улучшение самочувствия
- Г) преодоление дезадаптации, связанной с болезнью

5. Самый неудачный стиль поведения медсестры в конфликтной ситуации:

- А) противоборство
- Б) избегание
- В) сотрудничество
- Г) приспособление

6. К вербальному типу общения относится:

- А) выражение лица
- Б) речь
- В) манеры



Г) дистанция

7. Артериальное давление зависит:

А) только от числа сердечных сокращений

Б) только от систолического объема

В) только от тонуса артериальной стенки

Г) как от систолического объема, так и от тонуса артериальной стенки

8. Время подсчета пульса при аритмии (в секундах):

А) 60сек

Б) 45сек

В) 30сек

Г) 15сек

9. К зависимым факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний относится все, кроме:

А) курение

Б) пол

В) артериальная гипертония

Г) ожирение

10. Какие сердечно-сосудистые заболевания могут осложнить течение гипертонической болезни?

А) инфаркт миокарда

Б) инсульт головного мозга

В) отслойка сетчатки глаза

Г) все ответы верны

### 3. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ С КРИТЕРИЯМИ ОЦЕНОК

Критерии оценки устных ответов на вопросы фронтального опроса

| Отметка | Критерии оценки   |
|---------|---|
| «5»     | - Правильный ответ по эталону - Свободное владение материалом - Умение обосновать ответ - Использование профессиональной лексики                            |
| «4»     | - Правильный ответ по эталону с незначительными ошибками - Свободное владение материалом - Умение обосновать ответ - Использование профессиональной лексики |
| «3»     | - Правильный ответ по эталону с незначительными ошибками - Трудности в обосновании ответа - Трудности в использовании профессиональной лексики              |
| «2»     | - Ответ, несоответствующий эталону - Трудности в использовании профессиональной лексики   |

3.1. Ответы на вопросы фронтального опроса

1. «Невербальное» общение – передача информации при помощи мимики, жестов, осанки и позы без использования речи.

2. «Открытые» (специальные) вопросы – вопросы, на которые можно получить более или менее подробный ответ (Вы можете...?, Вы хотите..?) «Закрытые» вопросы – вопросы, на которые можно

ответить односложно: «да» или «нет».

3.«Получатель» – человек, принимающий сообщение, «отправитель» – человек, передающий информацию.

4.Для обучения пациентов и их родственников можно использовать методы демонстрации, консультирования, разыгрывания ролей.

5.Нормальное систолическое давление колеблется в пределах 110-139мм рт. ст.

6.Нормальное диастолическое давление колеблется в пределах 70-89 мм рт. ст.

7. Пульсовое давление – это разница между систолическое и диастолическое давление. В норме: от 40 до 60 мм рт. ст.

8. Артериальное давление выше 139/89 мм рт. ст. называется артериальной гипертонией.

9. Артериальное давление ниже 105/65 мм рт. ст. называется артериальной гипотонией.

10. Основные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний: АД выше 140/90 мм рт. ст., курение, возраст, пол, уровень холестерина выше 5,2 ммоль/л, ожирение, гиподинамия.

11. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний можно снизить, воздействуя на зависимые факторы риска: снижение веса, отказ от курения, динамические нагрузки, рациональное питание.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме

| Отметка | Критерии: количество правильных ответов |
|---------|---|
| «5»     | 9-10                                    |
| «4»     | 8                                       |
| «3»     | 7                                       |
| «2»     | 6 и менее                               |

3.2. Эталоны ответов к заданиям в тестовой форме (итоговый контроль)

| № вопроса | Ответ |
|-----------|-------|
| 1         | в     |
| 2         | в     |
| 3         | г     |
| 4         | г     |
| 5         | г     |
| 6         | а     |
| 7         | б     |
| 8         | б     |
| 9         | б     |
| 10        | г     |

Критерии оценки выполнения профессиональных манипуляций

| Отметка | Критерии оценки  |
|---------|--|
| «5»     | Практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени; все действия обосновываются. |
| «4»     | Практические действия выполняются последовательно, но неуверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога.       |
| «3»     | Нарушена последовательность выполнения манипуляций; для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала.                  |
| «2»>    | Невозможность самостоятельно выполнять практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие требования санэпидрежима, техники безопасности.  |

3.3. Примерные варианты ответов на вопросы профессиональных задач

Таблица 1

| № | Риск развития ССЗ в ближайшие 10 лет (%) | Рекомендации по снижению риска развития ССЗ  |
|---|--|--|
| 1 | 2% – умеренный риск                      | Отказ от курения, снижение артериального давления (АД) до 120/80 мм рт. ст. рациональное питание и, как результат, снижение холестерина приведут к снижению риска до 1%, и даже менее. Все это позволит избежать развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в ближайшие 10 лет. Рекомендовать посещение ШАГ                      |
| 2 | 9% – высокий риск                        | Рациональное питание с учетом энергетических затрат, прием гипохолестеринемических и гипотензивных средств, назначенных врачом, дозированные динамические нагрузки помогут контролировать АД в пределах нормальных цифр: 120/80 мм рт. ст., что позволит снизить риск развития ССЗ до 1%.  |
| 3 | 16% – очень высокий риск                 | При отказе от курения риск снижается до 9%, при нормализации уровня холестерина риск снижается до 5%, при достижении стойкого АД - 120/80 мм, риск развития ССЗ снижается до 3%. Пациенту необходимо соблюдать гипохолестериновую диету и регулярно принимать гипотензивные препараты под контролем АД. Рекомендовать посещение ШАГ. |
| 4 | 14% – очень высокий риск                 | Пациентке необходимо регулярно принимать гипотензивные препараты, что позволит нормализовать АД, тем самым снизить риск ССЗ до 5%, при снижении уровня холестерина до нормы с помощью диеты или приема холестеринснижающих препаратов уровень риска развития ССЗ снизится до 3%.   |

|   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| 5 | 22% –<br>очень<br>высокий<br>риск | При отказе от курения риск развития ССЗ снизится до 12%, при нормализации АД – до 4%, при снижении уровня холестерина до нормы риск развития ССЗ снизится до 3%. Пациенту необходимы: регулярный прием гипотензивных препаратов под контролем АД, гипохолестериновая диета, при отсутствии эффекта – прием холестеринснижающих препаратов. Рекомендовать посещение ШАГ. |
| 6 | 3-4%-<br>умеренный<br>риск        | При отказе от курения риск падает до 2%, при снижении АД до 120мм риск уменьшится до 1%. Пациенту необходимо снижать вес, регулярно принимать гипотензивные препараты под контролем АД, вести «Дневник пациента» и посещать занятия ШАГ   |
| 7 | 0%-низкий<br>риск                 | В ближайшие 10 лет риск развития ССЗ низкий, но, в дальнейшем, при неконтролируемом АД и высоких показателях холестерина он будет возрастать. Женщине необходимо снижать вес, изменить пищевое поведение.   |

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

### А. Словарь понятий и терминов

| №   | Термин                    | Значение   |
|-----|---------------------------|--|
| 1.  | Комплаентность            | Приверженность пациента лечению  |
| 2.  | Вербальное общение        | Процесс общения с помощью речи   |
| 3.  | Коммуникация              | Обмен информацией между двумя или более людьми   |
| 4.  | Отправитель               | Человек, передающий информацию   |
| 5.  | Получатель                | Человек, принимающий сообщение   |
| 6.  | Канал                     | Способ отправки сообщения: устная речь, неречевые компоненты   |
| 7.  | Обучаемость               | Индивидуальные показатели скорости и качества усвоения человеком знаний, умений и навыков в процессе обучения      |
| 8.  | Взаимное понимание        | Отсутствие смыслового барьера между «отправителем» и «получателем»   |
| 9.  | «Зеркало отношений»       | Прием общения, состоящий в доброй улыбке и приятном выражении лица.  |
| 10. | «Золотые слова»           | Прием общения, заключающийся в высказывании комплиментов, способствующих эффекту внушения                          |
| 11. | Коммуникационный процесс  | Процесс эффективного общения   |
| 12. | «Профессиональная тишина» | Избегание в разговоре с пациентом употребления медицинских терминов  |
| 13. | Гипотензивная терапия     | Медикаментозная и немедикаментозная терапия, направленная на поддержание адекватного уровня артериального давления |

|     |             |                              |
|-----|-------------|------------------------------|
| 14. | Тахикардия  | Учащение ЧСС свыше 80 в мин. |
| 15. | Брадикардия | Урежение ЧСС менее 60 в мин. |

Б. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в ближайшие 10 лет в зависимости от возраста, пола, стажа курения, систолического (верхнего) артериального давления (АД) и уровня холестерина.

| Систолическое артериальное давление<br>(мм рт.ст.)       | Женщины   |   |   |    |    |         |    |    |    |    | Возраст | Мужчины   |    |    |    |    |         |    |    |    |    |
|--|-----------|---|---|----|----|---------|----|----|----|----|---------|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|
|  | Некурящие |   |   |    |    | Курящие |    |    |    |    |         | Некурящие |    |    |    |    | Курящие |    |    |    |    |
|  | 7         | 8 | 9 | 11 | 14 | 12      | 15 | 17 | 21 | 26 |         | 12        | 14 | 17 | 22 | 27 | 22      | 26 | 31 | 38 | 47 |
| 180  | 7         | 8 | 9 | 11 | 14 | 12      | 15 | 17 | 21 | 26 | 65      | 12        | 14 | 17 | 22 | 27 | 22      | 26 | 31 | 38 | 47 |
| 160  | 5         | 6 | 7 | 8  | 10 | 9       | 10 | 12 | 15 | 19 |         | 8         | 10 | 13 | 16 | 20 | 15      | 19 | 23 | 28 | 35 |
| 140  | 3         | 4 | 5 | 6  | 7  | 6       | 7  | 9  | 11 | 13 |         | 6         | 7  | 9  | 11 | 14 | 11      | 13 | 17 | 20 | 26 |
| 120  | 2         | 3 | 3 | 4  | 5  | 4       | 5  | 6  | 8  | 10 |         | 4         | 5  | 6  | 8  | 10 | 8       | 10 | 12 | 15 | 19 |
| 180  | 4         | 4 | 5 | 6  | 8  | 7       | 8  | 10 | 12 | 15 | 60      | 8         | 9  | 12 | 15 | 18 | 14      | 17 | 21 | 29 | 33 |
| 160  | 3         | 3 | 4 | 5  | 6  | 5       | 6  | 7  | 9  | 11 |         | 5         | 7  | 8  | 11 | 13 | 10      | 13 | 15 | 19 | 24 |
| 140  | 2         | 2 | 3 | 3  | 4  | 3       | 4  | 5  | 6  | 8  |         | 4         | 5  | 6  | 8  | 10 | 7       | 9  | 11 | 14 | 18 |
| 120  | 1         | 2 | 2 | 2  | 3  | 2       | 3  | 3  | 4  | 5  |         | 3         | 3  | 4  | 5  | 7  | 5       | 6  | 8  | 10 | 13 |
| 180  | 2         | 2 | 3 | 3  | 4  | 3       | 4  | 5  | 6  | 8  | 55      | 5         | 6  | 7  | 9  | 12 | 9       | 11 | 14 | 17 | 22 |
| 160  | 1         | 2 | 2 | 2  | 3  | 2       | 3  | 4  | 5  | 6  |         | 3         | 4  | 5  | 7  | 9  | 6       | 8  | 10 | 12 | 16 |
| 140  | 1         | 1 | 1 | 2  | 2  | 2       | 2  | 3  | 3  | 4  |         | 2         | 3  | 4  | 5  | 6  | 5       | 6  | 7  | 9  | 11 |
| 120  | 1         | 1 | 1 | 1  | 2  | 1       | 1  | 2  | 2  | 3  |         | 2         | 2  | 3  | 3  | 4  | 3       | 4  | 5  | 6  | 8  |
| 180  | 1         | 1 | 1 | 2  | 2  | 2       | 2  | 2  | 3  | 4  | 50      | 3         | 4  | 4  | 6  | 7  | 6       | 7  | 8  | 11 | 12 |
| 160  | 1         | 1 | 1 | 1  | 1  | 1       | 1  | 2  | 2  | 3  |         | 2         | 3  | 3  | 4  | 5  | 4       | 5  | 6  | 8  | 10 |
| 140  | 0         | 1 | 1 | 1  | 1  | 1       | 1  | 1  | 2  | 2  |         | 1         | 2  | 2  | 3  | 4  | 3       | 3  | 4  | 5  | 7  |
| 120  | 0         | 0 | 0 | 1  | 1  | 1       | 1  | 1  | 1  | 1  |         | 1         | 1  | 2  | 2  | 3  | 2       | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 180  | 0         | 0 | 0 | 0  | 0  | 0       | 0  | 0  | 1  | 1  | 40      | 1         | 1  | 1  | 2  | 2  | 1       | 2  | 2  | 3  | 4  |
| 160  | 0         | 0 | 0 | 0  | 0  | 0       | 0  | 0  | 0  | 0  |         | 1         | 1  | 1  | 1  | 2  | 1       | 1  | 2  | 2  | 3  |
| 140  | 0         | 0 | 0 | 0  | 0  | 0       | 0  | 0  | 0  | 0  |         | 0         | 1  | 1  | 1  | 1  | 1       | 1  | 1  | 2  | 2  |
| 120  | 0         | 0 | 0 | 0  | 0  | 0       | 0  | 0  | 0  | 0  |         | 0         | 0  | 0  | 1  | 1  | 1       | 1  | 1  | 1  | 1  |
| Уровень общего холестерина (ммоль/л)                     | 3         | 4 | 5 | 6  | 7  | 3       | 4  | 5  | 6  | 7  |         | 3         | 4  | 5  | 6  | 7  | 3       | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 10-летний риск развития сердечно-сосудистых заболеваний: |           |   |   |    |    |         |    |    |    |    |         |           |    |    |    |    |         |    |    |    |    |
| <1% 1% 2% 3-4% 5-9% 10-14% 15% и выше                    |           |   |   |    |    |         |    |    |    |    |         |           |    |    |    |    |         |    |    |    |    |

### Рекомендации по работе с таблицей

Таблица позволяет определить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), таких как инфаркт миокарда и инсульт, в ближайшие 10 лет, в зависимости от пола, возраста, статуса курения, систолического (верхнего) артериального давления (АД) и уровня холестерина.

1. Выберите левую половину таблицы – для женщин или правую половину – для мужчин.
2. Выберите наиболее близкий по значению возраст по шкале в центре таблицы.
3. Выберите квадрат для курящих или некурящих пациентов напротив выбранного Вами возраста.
4. По шкале внизу таблицы выберите уровень холестерина.
5. Проведите прямую вверх до пересечения с Вашим базовым квадратом.
6. По шкале слева от Вашего базового квадрата выберите значение систолического АД.

7. На пересечении уровня холестерина и систолического АД найдите цифру 10-летнего риска ССЗ.

Результат выражается в процентах. Низкому риску соответствует величина < 1%, умеренному риску – 1-4%, высокому – 5-9% и очень высокому риску – ≥ 10%.

Например: У курящего мужчины в возрасте 60 лет с систолическим АД 160 мм рт. ст. и уровнем холестерина 6 ммоль/л риск развития сердечно-сосудистого заболевания составляет 19%.

Это соответствует очень высокому риску и означает, что в ближайшие 10 лет инфаркт или инсульт разовьется у 19 из 100 мужчин с такими же показателями.

Из таблицы хорошо видно, что при отказе от курения риск существенно падает до 11%, при снижении АД в пределах 140 – до 8%, а при достижении 120 – до 5%, и даже незначительное понижение уровня холестерина с 6 до 5 ммоль/л, что обычно легко осуществимо при нормализации питания, приводит к дополнительному снижению риска до 4%.

Таким образом, при условии адекватного лечения артериальной гипертонии и коррекции образа жизни степень риска снижается почти в 5 раз.

Понятно, что вероятность попасть в число девятнадцати из 100 гораздо больше, чем в 4 из 100. Нормализуя артериальное давление и поддерживая здоровый образ жизни, Вы стремитесь к максимальному снижению сердечно-сосудистого риска.

### В. Виды тонометров

Таблица 3

|    | <b>ВИДЫ<br/>ТОНОМЕТРОВ</b> | <b>ИЗОБРАЖЕНИЕ</b>  | <b>ПРЕИМУЩЕ<br/>СТВА</b>                       | <b>НЕДОСТАТКИ</b>  |
|----|----------------------------|---|--|--|
| 1. | Механический               |  | достоверность показателей, невысокая стоимость | достоверность показателей, невысокая стоимость                   |
| 2. | Полуавтоматический         |  | удобен в пользовании                           | сверхчувствительность, влияющая на показатели, высокая стоимость |
| 3. | Автоматический             |  | удобен в пользовании                           | недостоверность показателей, высокая стоимость                   |

Приложение Г.

### ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Примечание: при невыполнении этапа, отмеченного знаком\*, дальнейшие действия не оцениваются (выполнение манипуляции прекращается), выставляется «0» баллов за всю манипуляцию.

| № п/п                  | Этапы  | Исходный балл | Полученный балл |
|------------------------|--|---------------|-----------------|
| Подготовка к процедуре |  |               |                 |
| 1.                     | Собрать информацию о пациенте. Доброжелательно и уважительно представиться ему. Уточнить, как к нему обращаться.   | 1             |                 |
| 2.                     | Объяснить пациенту цель и ход процедуры.   | 1             |                 |
| 3.                     | Получить согласие на процедуру.  | 1             |                 |
| 4.                     | Предупредить пациента о предстоящей процедуре за 15 минут до её начала.  | 1             |                 |
| 5.                     | Подготовить необходимое оснащение (смотри примечание).   | 1             |                 |
| 6.                     | Вымыть руки (гигиенический уровень).   | 1             |                 |
| Выполнение процедуры   |  |               |                 |
| 7.*                    | Усадить или уложить пациента. Предложить пациенту правильно положить руку: в разогнутом положении ладонью вверх (если пациент сидит, попросить подложить под локоть сжатый кулак кисти свободной руки).  | -             |                 |
| 8                      | Наложить манжету на обнаженное плечо пациента на 2 – 3 см выше локтевого сгиба (одежда не должна сдавливать плечо выше манжетки), закрепить манжетку так, чтобы между ней и плечом проходили два пальца.   | 1             |                 |
| 9.*                    | Соединить манометр с манжеткой и проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы.   | -             |                 |
| 10.                    | Найти место пульсации плечевой артерии в области локтевой ямки и поставить на это место мембрану фонендоскопа.   | 1             |                 |
| 11.                    | Закрывать вентиль на «груше», повернув его вправо, и нагнетать в манжетку воздух под контролем фонендоскопа до тех пор, пока давление в манжетке по показаниям манометра не превысит на 20 -30 мм.рт.ст., тот уровень, при котором исчезли тоны Короткова. | 1             |                 |
| 12.*                   | Выпустить воздух из манжеты со скоростью 2 мм.рт.ст. в 1 сек., повернув вентиль влево. Одновременно фонендоскопом выслушивать тоны на плечевой артерии и следить за показателями шкалы манометра.  | -             |                 |
| 13.*                   | При появлении над плечевой артерией первых звуков (тоны Короткова) «отметить» на шкале и запомнить цифры, соответствующие систолическому давлению.   | -             |                 |

|                     |   |    |  |
|---------------------|---|----|--|
| 14.*                | Продолжая выпускать воздух, отметить величину диастолического давления, которая соответствует ослаблению или полному исчезновению тонов Короткова.  | -  |  |
| 15.                 | Округлить данные измерения до 0 или 5, зафиксировать результат в виде дроби (в числителе – систолическое давление; в знаменателе – диастолическое), например, 120/75 мм.рт.ст. Выпустить воздух из манжеты полностью. Повторить процедуру измерения артериального давления два раза с интервалом 2-3 минуты. Зафиксировать наименьшие показатели. | 1  |  |
| 16.                 | Сообщить пациенту результат измерения. Обработать мембрану фонендоскопа салфеткой, смоченной раствором медицинским антисептическим.   | 1  |  |
| Окончание процедуры |   |    |  |
| 17                  | Вымыть руки (гигиенический уровень).  | 1  |  |
| 18.                 | Сделать запись полученных результатов и реакции пациента в документацию.  | 1  |  |
| Итог                |   | 13 |  |

Приложение Д.

**ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ПУЛЬСА НА ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ**

Примечание: при невыполнении этапа, отмеченного знаком\*, дальнейшие действия не оцениваются (выполнение манипуляции прекращается), выставляется «0» баллов за всю манипуляцию.

| № п/п                  | Этапы  | Исходный балл | Полученный балл |
|------------------------|--|---------------|-----------------|
| Подготовка к процедуре |  |               |                 |
| 1.                     | Собрать информацию о пациенте. Доброжелательно и уважительно представиться ему. Уточнить, как к нему обращаться. | 1             |                 |
| 2                      | Объяснить пациенту суть и ход процедуры.   | 1             |                 |
| 3                      | Получить согласие пациента на процедуру.   | 1             |                 |



|                      |  |   |  |
|----------------------|--|---|--|
| 4                    | Подготовить необходимое оснащение.   | 1 |  |
| 5                    | Вымыть руки (гигиенический уровень).   | 1 |  |
| Выполнение процедуры |  |   |  |
| 6                    | Придать пациенту удобное положение, сидя или лежа (руки должны быть расслабленные, при этом кисти и предплечья не должны быть «на весу»).  | 1 |  |
| 7.*                  | Прижать 2,3,4 пальцами лучевые артерии на обеих руках пациента (1 палец должен находиться со стороны тыла кисти) и почувствовать пульсацию артерий. Сравнить колебания стенок артерий на правой и левой руках. Оценить симметричность пульса. У здорового человека пульс на обеих лучевых артериях симметричный. Если пульс симметричный, остальные свойства пульса определяют, пальпируя одну руку. | - |  |
| 8.*                  | Определить ритм пульса. Если пульсовая волна следует одна за другой через равные промежутки времени – пульс ритмичный, если нет – аритмичный.  | - |  |
| 9.*                  | Определить частоту пульса – количество пульсовых ударов за 1 минуту. Для этого взять часы или секундомер и определить количество пульсовых ударов в течение 30 сек., умножить на 2 (если пульс ритмичный), и получить частоту пульса. Если пульс аритмичный – считать количество пульсовых ударов в течение 60 секунд.   | - |  |
| 10.*                 | Определить наполнение пульса, если пульсовая волна четкая, то пульс полный, если слабая – пустой, если пульсовая волна слабо прощупывается, то пульс нитевидный.   | - |  |
| Окончание процедуры  |  |   |  |

|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
| 11.* | Определить напряжение пульса. Для этого нужно прижать артерию сильнее, чем прежде, к лучевой кости. Если пульсация исчезает при нажатии – напряжение хорошее; если пульсация не ослабевает – пульс твердый; если пульсация полностью прекратилась – напряжение слабое, пульс мягкий. | - |  |
| 12.  | Сообщить пациенту результат исследования.  | 1 |  |
| 13.  | Вымыть руки (гигиенический уровень).<br>Зарегистрировать результат исследования в температурном листе.   | 1 |  |
|      | Итого  | 8 |  |

**Приложение Е.**

**РЕКОМЕНДАЦИИ К ДИЕТЕ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ.**

Доказано, что соблюдение диеты приводит к снижению артериального давления. Соблюдение диеты снижает артериальное давление уже после 8-недельного её применения. Специальные исследования, проведенные среди больших групп населения показали, что соблюдение диеты приводит к снижению частоты заболеваний сердца на 15% , а инсультов на 27%.

Рекомендуются обезжиренные или с пониженным содержанием жира молочные продукты, злаки, фрукты, овощи, орехи и бобы. Предпочтение следует отдавать продуктам, богатым белком и содержащим микроэлементы – калий, кальций, магний (эти микроэлементы обладают гипотензивным эффектом). Диета основана на приеме 2000 калорий в день, необходимых для ежедневных энергетических затрат. Желательно принимать пищу не реже 4-5 раз в день, распределяя ее по калорийности суточного рациона примерно следующим образом: завтрак (до работы) -30%, второй завтрак- 20%, обед-40%, ужин-10%. Последний прием пищи должен быть не менее чем за 2-3 часа до сна.

| Группы продуктов.             | Объем порций.   | Наименование продуктов.                          | Практическое значение.                |
|-------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| З е р н о и зерновые продукты | 1 ломтик хлеба 80 г сухого молотого зерна<br>120 мл вареного риса, овсянка, кукурузные хлопья и т. п. | Пшеничный хлеб, пшеница, овсяная крупа, геркулес | Основной источник энергии и клетчатки |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Овощи  | 160 г сырых листовых овощей<br>160 г вареных овощей<br>180 мл овощного сока   | Томаты, картошка, морковь, горох, тыква, брокколи репа, капуста шпинат, тапинамбур, фасоль.   | Продукты, обогащенные калием, магнием и клетчаткой       |
| Фрукты.  | 180мл фруктового сока, 40 г сухофруктов, 80 г свежих, замороженных или консервированных фруктов, 1 фрукт среднего размера | Абрикосы, бананы, финики, виноград, апельсины, апельсиновый сок, манго, дыня, арбузы, персики, ананасы, сливы, изюм, клубника, мандарины. | Важнейшие источники калия магния и клетчатки             |
| Обезжиренные или с пониженным содержанием жира молочные продукты | 240 мл молока, 120 мл йогурта, 45 г сыра  | Обезжиренное или 1 % молоко, обезжиренное или с пониженным содержанием жира масло, йогурт, сыр.   | Наибольший источник кальция и протеинов                  |
| Мясо, птица, рыба.   | 84 вареного мяса, птицы или рыбы.   | Выбирайте только постное мясо, удаляйте видимый жир; запекайте и варите мясо вместо жарки; удаляйте кожу с птицы                          | Продукты, обогащенные белком и магнием                   |
| Орехи, семена, бобы.   | 42 г орехов, 14 г семян, 80 г вареных бобов.  | Миндаль, фундук, арахис, грецкие орехи, фасоль, чечевица  | Источники энергии, богатые магнием, калием и клетчаткой. |

**Приложение Ж.**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЗУ ЖИЗНИ.**

1. Регулярные физические упражнения очень полезны. Они нормализуют массу тела, способствуют снижению холестерина и артериального давления. Установлено, что регулярные физические упражнения снижают систолическое и диастолическое артериальное давление на 5-10 мм. рт.ст. Следует стремиться к регулярным физическим нагрузкам (не реже 3 раз в неделю, идеально – ежедневно). Речь идет о нагрузках, которые Вы хорошо переносите, то есть у Вас не возникают неприятные ощущения типа одышки и сильного сердцебиения.

Следует выбирать так называемые динамические физические упражнения – быстрая ходьба или бег (ходьба предпочтительнее), плавание, езда на велосипеде или роликах, лыжи, игровые виды спорта (футбол, волейбол, теннис и др.)

Не рекомендованы статические виды физической нагрузки – подъем

штанги, гантелей и т. п.

1. Курение повышает риск развития атеросклероза. Курящие пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями увеличивают риск развития осложнений в 2 раза, что, в конечном итоге, приводит к раку легких, мочевого пузыря, обструктивным заболеваниям легких, язвенной болезни, поражению периферических артерий.
2. Алкоголь. Следует ограничить употребление алкоголя - не более 30 гр. в день для мужчин и 15 гр. в день для женщин (в пересчете на чистый спирт).
3. Контроль за массой тела. Существует тесная связь между избыточным весом и повышением артериального давления. Уменьшение веса снижает АД. Например, потеря 5 лишних килограмм веса приводит к снижению систолического АД на 5-6 мм. рт.ст., а систолического АД на 2-3 мм.рт.ст.

### Приложение 3.

#### ФОРМУЛА ПОДСЧЕТА СУТОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ В КАЛОРИЯХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕСА, РОСТА И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Как подсчитать калории?

Сначала вычислим скорость основного обмена веществ (ООВ).

$$\text{ООВ} = 655 + (9,6 \times \text{вес в кг}) + (1,8 \times \text{рост в см}) - (4,7 \times \text{возраст})$$

Теперь считаем коэффициенты активности. Чтобы определить свою суточную потребность в калориях, умножьте результат ООВ на коэффициент активности.

- Сидячий образ жизни:  $\text{ООВ} \times 1,2$
- Небольшая (спорт 1-3р в неделю)  $= \text{ООВ} \times 1,375$
- Умеренная (спорт 3-5р в неделю)  $= \text{ООВ} \times 1,55$
- Высокая (большая физическая нагрузка)  $= \text{ООВ} \times 1,725$
- Очень высокая (тяжелый физический труд)  $= \text{ООВ} \times 1,9$

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Мухина С.А., Тарновская И.И. Учебник «Теоретические основы сестринского дела», М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. Стр. 75-79
2. Мухина С.А., Тарновская И.И. Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела», М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. Стр.236-244
3. Лычев В.Г., Карманов В.К. Учебно-методическое пособие «Руководство по проведению практических занятий по предмету «Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи», М.: Форум, 2008. Стр.185-188

### Дополнительная литература:

1. Маев И.В., Ляхова Т.М., Местаков В.А. «Методы исследования больного» // Методические указания, М., 2002.
2. Маколкин В.И., Овчаренко В.С., Семенов Н.Н. Сестринское дело в терапии: учебник. М.: Родник, 2002.
3. Полянцева О.И. Психология: учебник. Рн/Д: Феникс, 2002.

### Интернет-ресурсы:

- Сестринское дело как профессия

[Электронный ресурс] // Статьи и учебные материалы для студентов, обучающихся по специальности - Сестринское дело

URL: <http://sestrinskoe-delo.ru/> (дата обращения: 25.02.16)

- Руководство для ухода за больными

[Электронный ресурс] // Meduhod.ru

URL: <http://www.meduhod.ru/home.htm> (дата обращения: 03.03.16)

- Селезнев С.Б. Особенности общения медицинского персонала с больными различного профиля (по материалам лекций для студентов медицинских и социальных вузов)

---

[Электронный ресурс] // Научный сетевой журнал «Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика»

URL: [http://www.medpsy.ru/mprij/archiv\\_global/2011\\_4\\_9/nomer/nomer23.php](http://www.medpsy.ru/mprij/archiv_global/2011_4_9/nomer/nomer23.php)

(дата обращения: 04.02.16)

- Общение медсестры с пациентом. Памятка для медицинских сестер

[Электронный ресурс] // Sisterflo.ru - сайт для медицинских сестер

URL: [http://www.sisterflo.ru/ethics/com\\_patient.php](http://www.sisterflo.ru/ethics/com_patient.php) (дата обращения: 24.02.16)

## Анализ результатов использования триплексных методов исследования сосудов брахиоцефального ствола у лиц различных возрастных групп в условиях геронтологического стационара

Мостовой Леонид Яковлевич , Врач УЗД ГБУЗ со скгб, г.Самара ,  
[L\\_mostovoj@mail.ru](mailto:L_mostovoj@mail.ru)

Алексеева А.И., Рухляева С.В. ГБУЗ СО «Самарская клиническая гериатрическая больница»

В 2015 году в ГБУЗ СО СКГБ были госпитализированы 4885 человек с различной экстренной и плановой патологией. Из них в терапевтическом отделении было пролечено 1850 человек, в кардиологическом отделении 1507 человек. Всем пациентам проводилось комплексное обследование: консультации врачей-специалистов, диагностические процедуры, включая лабораторные и инструментальные методы исследований, в том числе было проведено триплексное сканирование сосудов шеи. УЗДГ БЦС (ультразвуковая доплерография брахиоцефального ствола) проводилось пациентам с диагнозами: Церебральный атеросклероз, гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертензии, аритмии различного генеза, подозрение на наличие васкулита ( табл 1).

Таблица 1:Качественная характеристика нозологических групп пациентов, направляемые на УЗДГ сосудов шеи, согласно МКБ-10

| Шифр  | Наименование  |
|-------|---|
| I11   | Гипертензивная болезнь сердца [гипертоническая болезнь сердца с преимущественным поражением сердца] |
| I13   | Гипертензивная [гипертоническая] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек               |
| I15.0 | Реноваскулярная гипертензия   |
| I15.2 | Гипертензия вторичная по отношению к эндокринным нарушениям   |
| I44   | Предсердно-желудочковая [атриовентрикулярная] блокада и блокада левой ножки пучка Гиса              |
| I45   | Другие нарушения проводимости   |
| I47   | Пароксизмальная тахикардия  |
| I48   | Фибрилляция и трепетание предсердий   |
| I67.2 | Церебральный атеросклероз   |
| I69   | Последствия цереброваскулярных болезней   |

Пациенты в количестве 532 человека, прошедшие лечение в отделениях терапии и кардиологии, были разделены по возрастным параметрам. В старшую возрастную группу вошли лица, рожденные до 1946 года (старше 70 лет) - 265 человек. Во вторую группу вошли лица, рожденные до 1956 года (от 60 до 70 лет) – 170 человек. Лица, рожденные до 1966 года (от 50 до 60 лет) были отнесены в третью группу – 67

человек. В группу сравнения попали лица моложе 1966 года (младше 50 лет) – 30 человек.

Таблица 2: Количество пациентов обследованных с помощью методики УЗДГ БЦС

| Группы          | Количество  |
|-----------------|-------------|
| Старше 70 лет   | 265 человек |
| от 60 до 70 лет | 170 человек |
| от 50 до 60 лет | 67 человек  |
| Младше 50 лет   | 30 человек  |

У лиц старшего возраста (1 и 2 группа) при проведении триплексного сканирования сосудов шеи, были выявлены различные гемодинамические сдвиги, обусловленные развитием различных клинических неврологических синдромов сосудистого генеза. Так, в первой группе у пациентов (старше 70 лет), имеющих в анамнезе острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) с развитием симптомов гемипареза, атаксии, паркинсонизма, наличием альтернирующих синдромов, при проведении триплексного сканирования сосудов шеи были выявлены стенотические деформации эшелонированного и тандемного характера, различной степени выраженности в двух или более бассейнах. У части пациентов на этом фоне отмечалась извитость внутренней сонной артерии (ВСА) - кинкинг, койлинг. В большинстве случаев у данной группы пациентов был выявлен двухсторонний стеноз сонных артерий, различной степени выраженности.

Лица старшей возрастной группы (старше 70 лет), в анамнезе не имеющие ОНМК, при сборе анамнеза предъявляли те же жалобы, но степень их выраженности и объективные данные неврологического статуса были менее выраженными, что подтвердилось при дальнейшем их обследовании с использованием триплексного сканирования. В отличие от первой подгруппы больных у них стенотическая деформация просвета сосудов носила локальный характер, преобладало поражение области бифуркации с одной или обеих сторон, степень сужения просвета сосуда была менее выражена.

В возрастной группе старше 70 лет значительно чаще выявлялась стенотическая деформация позвоночной артерии (ПА) с визуализацией АСБ в просвете V1 и V2 сегментов ПА с расширением контралатеральной ПА. Скоростные параметры кровотока в области стеноза возрастали.

При описании атеросклеротических бляшек у лиц старше 70 лет (1 группа) следует отметить, что преобладал А и В1 тип – гиперэхогенные неоднородные АСБ (классификация Velcaro et al., 1993) чаще множественные, локальные, нодулярные, пристеночные или пролонгированные, полуконцентрические, иногда циркулярные, АСБ, с неровной поверхностью, значительно суживающие просвет сосуда от 40% и более. В некоторых случаях в нодулярных АСБ типа В2 и С, визуализировались изъязвления. В старшей возрастной группе (старше 70 лет) комплекс «интим-медиа» (КИМ) колебался от 0.9-1.0 до 1.3-1.5 мм, и в среднем составил 1.1 мм.



В группе лиц более молодого возраста (от 60 до 70 лет), ОНМК в анамнезе встречались реже. При проведении триплексного исследования сосудов шеи стенотические деформации просвета сосудов носили менее выраженный характер. В частности, преобладали локальные гемодинамические сдвиги со стенозом просвета сосуда более 60%, чаще в одном сосудистом бассейне, иногда имеющие эшелонированный характер. В контрлатеральной ОСА и ВСА кровоток усиливался, что способствовало раскрытию коллатералей и обеднению основного пути кровоснабжения, а как следствие, нарастанию клинической симптоматики заболевания.

У группы лиц, этой возрастной категории (от 60 до 70 лет) с клиническими проявлениями ХНМК при проведении триплексного сканирования нами отмечены менее выраженные стенозы сонных артерий - до 40-50 %, имеющие локальный характер, иногда с преобладанием интранодулярных бляшек, с гладкой ровной поверхностью. Эти изменения сопровождались увеличением резистивных свойств сосудистой стенки. КИМ у пациентов данной группы составил от 0.8 до 1.0 мм.

Таким образом, в пожилом и старческом возрасте при проведении триплексного сканирования сосудов шеи преобладают эшелонированные, тандемные, пролангированные, циркулярные и полуконцентрические поражения сонных артерий нескольких сосудистых бассейнов на длительном протяжении вне зависимости от наличия ОНМК в анамнезе. У лиц одной возрастной категории с наличием эпизода ОНМК стенотическая деформация просвета сосудов всегда больше, чем у лиц с дисциркуляторной энцефалопатией той же возрастной группы.

Также, нельзя не обратить внимание на лиц с клиническими проявлениями гипертонической болезни: вне зависимости, сопровождается ли она симптомами церебрального атеросклероза или нет. При проведении триплексного исследования в данном случае отмечается изолированное увеличение резистивных свойств сосудистой стенки, указывающее на ее ригидность, способствующее неравномерному течению крови по сосудам, а, следовательно, травматизации ударной волной гемато-энцефалического барьера.

В кардиологическом отделении ГБУЗ СО СКГБ пациенты с диагнозом «Аритмия различного генеза» так же направлялись для проведения ультразвуковой доплерографии сосудов шеи. Предварительно, при проведении ЭХОКГ у пациентов было выявлено внутрисердечные нарушения гемодинамики, связанные с исчезновением полноценной систолы предсердий, или патологией проводимости. Эти изменения способствуют снижению ударного выброса и диастолического наполнения желудочков. Так, в систолах со значительным укорочением предшествующего диастолического периода ударный выброс может быть настолько мал, что от такой систолы пульсовая волна до периферии не доходит. Сокращение миокарда желудочков при таких систолах происходит, энергия на эти сокращения затрачивается, а эффекта на общую гемодинамику нет.

При анализе данных, полученных нами при проведении триплексного сканирования сосудов шеи, на фоне резко сниженного ударного объема сердца были выявлены такие изменения, как снижение линейной систолической скорости (ЛСК) в сонных артериях, (преимущественно в ОСА), изменение спектральных характеристик кровотока в ВСА с преобладанием пикообразной формы спектра в НСА. Эти изменения способствуют нарушению микроциркуляции кровотока и нарастанию неврологической симптоматики, вплоть до развития ОНМК.

В третьей возрастной группе (от 50 до 60 лет) преобладали незначительные изменения гемодинамики, АСБ были плоскими, интрамуральными, имели гладкую поверхность, без изъязвлений, носили локальный характер. Спектральный анализ доплерограммы и ЛСК при измерении в D- режиме находились в пределах нормы, в ряде случаев было выявлено сужение спектрального окна. Наряду с проявлениями атеросклероза в этой возрастной группе преобладали изменения кровотока, связанные с различными степенями извитости позвоночных артерий (ПА) и сонных артерий, обусловленные в основном экстравазкулярными факторами.

В качестве примера особенностей другого варианта изменений в структуре сосудистой стенки приводим данные обследования пациента, 1964 года рождения (52 года), астенического телосложения, поступившего в отделение терапии с жалобами на повышенное АД, головные боли, шум в голове, общую слабость.

При проведении триплексного сканирования сосудов шеи выявлено резкое неравномерное пролангированное циркулярное утолщение сосудистой стенки с частичной утратой дифференцировки на слои. КИМ составил 1.5-1.6 мм. Просвет сонных артерий сужен, равномерен. Кровоток усилен с изменением его спектральных характеристик. ЛСК в ВСА справа 174 см/с, в ВСА слева 181 см/с. Кровоток по ПА с обеих сторон без особенностей. Переорбитальный кровоток снижен.

При проведении УЗДГ почечных артерий осмотрены брюшная аорта и обе почечные артерии в устье и воротах почек. Стенки аорты так же диффузно изменены, неравномерно утолщены, уплотнены. Просвет аорты проходим, кровоток магистрального типа. ЛСК снижен до 35 см/с. Спектральные характеристики кровотока изменены. В почечных артериях качественные параметры кровотока не изменены. ЛСК повышен. Кровоток в подкапсульном пространстве обеднен.

При осмотре артерий нижних конечностей выявлены похожие изменения. Пролонгированное, неравномерное утолщение сосудистой стенки с нарушением дифференцировки на слои. КИМ справа 1.5 мм, слева 1.8 мм. Просвет артерий сужен, скоростные параметры кровотока снижены: ЛСК справа в ОБА 60 см/с, в ПБА справа 18 см/с, в ОБА слева 70 см/с, в ПБА 35 см/с. Спектральные характеристики кровотока резко изменены со снижением индекса резистентности во всех осмотренных артериях.

С учетом данных комплексного обследования (ОАК, биохимический анализ крови, ОАМ, ЭКГ, холтеровское мониторирование, ЭхоКГ) пациенту было рекомендовано

пройти дообследование (определение наличие в крови антиэндотелиальных антител, консультация сосудистого хирурга) в условиях поликлиники для исключения диагноза «Аортоартериит» (болезнь Токаюсу - М 31.4).

Из литературных данных известно, что в подавляющем большинстве случаев заболевание протекает бессимптомно или приводит к неярко выраженным болевым ощущениям в области груди, левой половине грудной клетки или живота. В некоторых ситуациях возможно развитие аневризмы аорты, иногда заканчивающейся ее разрывом и смертью больных. Кроме того, аортит может привести к развитию недостаточности аортального клапана. Поражение грудного и брюшного отдела аорты при аорто-артериите может приводить к возникновению вазоренальной гипертензии, нередко бывает гемодинамическая (коарктация аорты) артериальная гипертензия, приводящая к гипертрофии левого желудочка, сердечной недостаточности.

Большое значение в патогенезе системных васкулитов с гранулематозной реакцией имеют клеточные иммунологические реакции. Они характеризуются преобладанием Th-1 типа иммунного ответа и гиперпродукцией интерлейкина-2 и интерферона –  $\gamma$ . Иммунопатологическое поражение сосудистой стенки сопровождается нарушением реологических свойств крови, что проявляется повышенной агрегацией эритроцитов и тромбоцитов, гиперкоагуляцией с развитием тромбозов.

При вазо-ренальной гипертензии в большинстве случаев происходит поражение главных почечных артерий (J. Ch. Jennette и соавт., 1994). У очень малого количества больных поражаются клубочки по типу фокальной сегментарной мезангиопролиферативной гломеруллопатии.

Сложность этого случая заключается в том, что выраженные изменения сосудистой стенки в таком молодом возрасте не исключают наличие атеросклероза, т.к. воспалительные изменения интимы сосудов развиваются и при атеросклерозе, и при системных васкулитах. В обоих случаях активация эндотелиоцитов и их повреждение происходят как под действием факторов окружающей среды (бактериальная или вирусная инфекция, токсины, курение) или биохимических изменений (гипергликемия, гиперлипидемия, дислипидемия и т. д.), так и в результате иммунной реакции, возникшей *in situ*. Активированные эндотелиальные клетки экспрессируют адгезивные молекулы, секретируют цитокины, хемокины, факторы роста, металлопротеиназы, проявляют прокоагуляционные свойства. Различие между атеросклерозом и системными васкулитами заключается в клеточно-молекулярных особенностях воспаления и вариантах повреждения сосудов. Так, для атеросклеротической бляшки характерна инфильтрация Т-лимфоцитами, моноцитами/макрофагами, но не нейтрофилами, типичны отсутствие фибриноидного некроза, образование пенистых клеток и активация миоцитов. При поражении сосуда в рамках васкулита отмечают нейтрофильную инфильтрацию, наличие фибриноидного некроза.

Повышение системной и локальной секреции медиаторов воспаления, а также усиленное взаимодействие между эндотелиоцитами и моноцитами при васкулите может способствовать формированию атеросклеротических бляшек и развитию генерализованной эндотелиальной дисфункции. Активация эндотелия при этом может быть индуцирована специфическими аутоантителами, такими, как антитела против эндотелиальных клеток, антинейтрофильные цитоплазматические антитела. Васкулит поддерживает развитие иммунных реакций, сопровождающих атерогенез.

Более того, типичные для васкулита изменения эндотелия (эндотелиальная дисфункция) могут способствовать повышенному окислению циркулирующих липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и накоплению окисленных ЛПНП в субэндотелиальной области. Окисленные ЛПНП усугубляют провоспалительные процессы в эндотелии, способствуют активации моноцитов и макрофагов и формированию пенистых клеток.

Таким образом, у ряда больных наличие васкулита в анамнезе способствует развитию более раннего системного атеросклеротического поражения сосудов

В группе сравнения (у лиц моложе 50 лет) нами, в основном, выявлены различной степени выраженности извитости позвоночных и сонных артерий, в ряде случаев гипоплазия ПА. На третьем месте по частоте выявляемости в этой группе пациентов стоит венозная дисциркуляция в виде расширения одной или обеих позвоночных вен (ПВ) более 2,0 мм, с усилением скоростных параметров кровотока более 20 см/с. У данной группы пациентов часто выявлялась асимметрия внутренних яремных вен (ВЯВ), с наличием относительной клапанной недостаточности с отсутствием кровотока на высоте вдоха или истинной клапанной недостаточности с наличием ретроградного сброса крови. Всем им было рекомендовано проведение компьютерной томографии в поликлинических условиях с целью выявления причин экстравазального сдавления ПВ.

### **Выводы.**

1. В пожилом и старческом возрасте при проведении триплексного сканирования сосудов шеи преимущественно диагностируются эшелонированные, тандемные, пролонгированные, циркулярные и полуконцентрические поражения сонных артерий нескольких сосудистых бассейнов на длительном протяжении вне зависимости от наличия ОНМК в анамнезе.

2. У лиц с наличием ОНМК стенотическая деформация просвета сосудов всегда больше, чем у лиц с дисциркуляторной энцефалопатией. Во второй и третьей группе пациентов стенотическая деформация сонных артерий носит локально-множественный характер, чаще АСБ располагается в области бифуркации и в ВСА. У лиц старшей возрастной группы стенотическая деформация просвета ПА встречается гораздо чаще, чем у более молодых пациентов, а частота диагностики извитостей ПА, обусловленных экстравазальными факторами, не зависит от возраста пациентов.

3. При наличии гипертонической болезни и вторичных артериальных гипертензий

резистивные свойства сосудов резко повышались, изменяя спектральные характеристики кровотока в сторону пикообразного течения потока крови, что способствовало обеднению кровотока в капиллярах.

4. Аритмии различного генеза, в том числе – фибрилляция предсердий, вызывая снижение ударного объема сердца, способствовали изменению микроциркуляции в артериях мозга.

5. Наличие васкулита в анамнезе способствует развитию более раннего системного атеросклеротического поражения сосудов

6. Венозная дисциркуляция диагностируется, в основном, у лиц молодого возраста, и обусловлена рядом экстравазальных и интракраниальных причин.

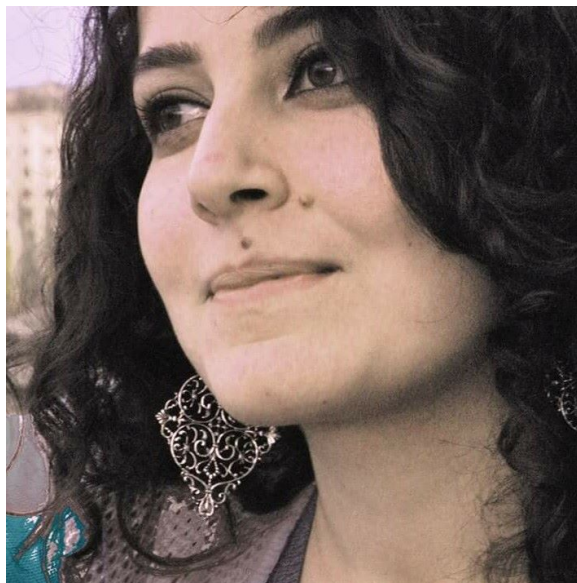
#### Список литературы

1.Цвибель В.Дж. , Пеллерито Дж. С. Ультразвуковое исследование сосудов: перевод с английского под редакцией В.В. Митькова – Москва издательский дом Видар. –М., 2008. -646 с.

2. Системные васкулиты: Учебное пособие для последипломного обучения врачей Т.Ф. Рогаткина Волгоградский Государственный Медицинский Университет Кафедра госпитальной терапии с курсом клинической ревматологии факультета усовершенствования врачей. - г. Волгоград, 2009.

3. Кузнецова Е.И., Стрижаков Л.А., Новиков П.И., Моисеев С.В., Щербакова В.А. Атеросклероз при АНЦА-ассоциированных системных васкулитах. // Научно-практическая ревматология, 2012; 52(3): 92-96

## Особенность изображения глаза в городе Тель-Брака, Сирии



*Дауд Махар*

**Тель-Брак** – это археологическое городище на территории сирийской провинции Эль-Хасеке (Аль-Хасака) в верховьях реки Хабур. Высота холма составляет около 40 м, длина около 1 км, а площадь около 130 гектаров. Первые раскопки Тель-Брака проводил британский археолог сэр Макс Маллоуэн в 1937 -1938 гг.(1), а последние состоялись весной 2011 года. В истории Тель Брака, по данным археологических исследований, выделяют 5 основных периодов: 5 тыс. до н.э. - период Халаф и Алубайд, 4 тыс. до н.э. – столица арабских земель - город Урра , 3 тыс. до н.э. – столица арабских земель - город Нинава, 2 тыс. до н.э. - период Нагара, 1 тыс. до н.э.- арамейский период.

Наиболее важные археологические находки были сделаны в храме Тель Брака: множество статуй людей и животных (изображения ежа, медведя, льва и других), большое количество золота, меди и слоновой кость. Но самая главная находка - это «идолы с глазами» (3500 - 3300 гг. до нашей эры), из-за которых храм был назван историками и археологами «музеем глаза». Макс Маллоуэн считал, что на территории Тель Брака раньше находилось три храма, которым он дал названия в соответствии с цветом идолов: «храм серых глаз», «храм белых глаз» и «храм красных глаз», потому что идолы были изготовлены из различных материалов, таких как известковый камень, мыльный камень, алебастр и обожженная глина. К сожалению, из-за войны в Сирии археологические работы приостановлены, и до сих пор никто не смог подтвердить эту гипотезу.

Зарубежным исследователям история этих работ неизвестна, и не ясна причина их появления. (Неизвестно также, какому божеству был посвящен храм)(2) К сожалению, существуют только субъективные мнения и предположения. Некоторые ученые, например, Мишель Меслен (Париж, 1926-Париж, 2010 г.), высказывают мнение, что эти идолы посвящены женскому божеству( богиня Астарта), но это предположение не всегда справедливо, поскольку некоторые идолы выполнены парами или группами (символизируют семью), что подразумевает и присутствие мужчин. Наиболее ясное представление о назначении этих фигурок существует у исследователей из арабских стран, потому что они стали глубже изучать культуру и общественную жизнь своих предков, что помогло прояснить многие вопросы. Хотя и среди них многие придерживались ошибочного мнения о том, что эти идолы были способны защитить от сглаза и дурного глаза. Дальнейшие исследования подтверждают, что это не так, особенно когда мы анализируем изображения большого количества богов и богинь

арабских земель, которые выполнены с акцентом на глаза.

Джулиан Джейнс в своей книге «The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind» (1993 г.) отметил:

«Eye-to-eye contact in primates is extremely important. It is sufficient here merely to suggest that you are more likely to feel a superior's authority when you and he are staring straight into each other's eyes. An infant child, when its mother speaks to it, looks at the mother's eyes, not her lips. This response is automatic and universal. There is a kind of stress, an unresolvedness about the experience, and withal something of a diminution of consciousness, so that, were such a relationship mimicked in a statue, it would enhance the hallucination of divine»

Джулиан близок к восточному пониманию коммуникации глазами, то есть связывал глаза с божественным, отмечал влияние изображения глаза на человека, на его эмоциональное состояние.

В сирийской арабской культуре понятие «глаз» связано со многими природными факторами. Наряду с названием органа зрения человека, с помощью слова «глаз» называют много вещей. Например, солнце, когда оно красного цвета или ярко сияет, называют «عين» (айн - глаз), источник, из которого вытекает вода и наша галактика тоже называются «عين» (айн - глаз). Кроме того, слово «عين» связано с общественным положением человека, так называют главу армии, лидера, драгоценность, что-то первостепенное. В фольклоре есть такое выражение: «ты на глазах», что означает «я тебя охраняю и защищаю от всех, всегда буду с тобой и обязательно исполню все твои мечты и желания». Самое главное и древнее значение слова «عين» - это «сущность и цельность», которое можно найти в сирийском арамейском словаре. В нашей литературе глаз - это центр красоты человеческого тела и души, поэтому в текстах поэм и стихов о любви, о красоте и душевном мире, и даже о божественном всегда есть упоминание о глазах. Они встречаются и в кинописных текстах, и в современной литературе. Часто название части глаза (ресницы, зрачок, глазное яблоко) заменяли имя любимого человека (использовали вместе с именем любимого человека), чтобы показать, насколько сильна любовь. Другими словами, слово «глаз» вмещает в себя следующие понятия: «сущность», «единство», «способность к защите», «рождение», «первенство», «близость», «цельность», «центральность», все то, что точно совпадает с религиозным содержанием в древней культуре Сирии 3500 г. до н.э.

Жители Тель-Брака поместили идолов с большими глазами в храме, чтобы найти защиту от опасностей (природных и политических катаклизмов, болезней), это символ человека, который ищет защиты у Бога, акцент на глаза символизирует язык молитвы. Во всех мировых религиях молитва – это способ общения, отношения с Божеством, в молитве отражены Его характерные особенности. Бог, которому посвящен храм Тель Брака, обладает свойствами, которые символизируют глаза. Можно также объяснить изображения семейных пар идолов как целое молитвенное прошение к Богу о сохранении семьи, мужа, жены и ребенка, лидера и.т.д. Возвращаясь к слову «عين», можно сказать, что это понятие у сирийского народа имеет особенный характер, оно может быть и женского и мужского рода, так же как и у идолов нет никаких отличий пола на изображениях. «Идолы с большими глазами» находятся в разных музеях мира: в Британском музее, Метрополитен-музее, музее Хартфорда и в национальных музеях Сирии, в городах Дамаск, Алеп и Дайр Эльзор. После войны и разрушения музеев на востоке Сирии, мародеры продали многие ценности в Европу. Сегодня в интернете продают большое количество копий идолов, и, к сожалению, их выдают за сирийские археологические находки, но в руках торговцев эти изделия потеряли душу сирийского художника.

Археологи разделили идолов с глазами на три группы, на основе количества изображений в каждом идоле: моно-изображение, двойное изображение и групповое изображение. Кроме того, существуют две группы на основе изображения самих глаз: первая включает в себя идолов с круглыми глазами без бровей, большинство из них высотой от 1 до 3 см., два отверстия над шеей – это глаза, когда нет шеи, они расположены над телом. Изготовлены эти фигурки из глины и мрамора, но большинство из них не больше 3 см. в высоту и сделаны из камня. Обычно у таких идолов нет

украшения на шее.

Вторая группа - это идолы с овальными глазами и бровями, большинство из них высотой от 3 до 7.5 см. Изогнутая непрерывная линия бровей повторяет верхний контур глаз, иногда глаза раскрашены темным цветом. Глаза широко открыты и зрачок похож по форме на овал глаза, расположен в центре, между шеей и телом видна линия ключиц.

Как и в современном мире, идолы отражали и экономические условия человека, более дешевые варианты идовол были без бровей, без украшений и однотонные. Многие аналитики считают, что удлинённый лоб идола - это конусообразный головной убор, принадлежность богов Месопотамии.

Линии и точки не всегда служат для украшения идола, иногда они изображают часть тела (например, руки матери на плечах ребенка), косу или показывают, сколько детей или членов семьи у изображаемого.

#### Литература

- 1- M.E.L. Mallowan, Excavations at Brak and Chagar Bazar, Iraq 9, pp. 1-259, 1947
- 2- Stephen Bertman (2005). Handbook to Life in Ancient Mesopotamia. p. 31



## Понятие легализации (отмывания) денежных средств и имущества, полученных преступным путём

**Воронова Елена Викторовна**, студент магистратуры (Российская таможенная академия. Санкт-Петербургский В.Б. Бобкова филиал), E-mail: [Ellen.voronova@mail.ru](mailto:Ellen.voronova@mail.ru)

**Elena Viktorovna Voronova**, master's degree student, (Russian Customs Academy. Saint Petersburg V.B. Bobkova office), E-mail: [Ellen.voronova@mail.ru](mailto:Ellen.voronova@mail.ru)

**Е.В.Воронова**

### The concept of money laundering and property legalization obtained by criminal way

В статье рассматриваются различные подходы к определению понятия легализации (отмыванию) денежных средств и имущества, полученных преступным путем. В результате исследования удалось выделить ключевые цели и признаки легализации как преступления, за которое предусмотрена уголовная ответственность.

**Ключевые слова:** легализация, отмывание денежных средств, преступление, финансовый контроль.

The article shows various approaches to the definition of the concept of legalization (laundering) of funds and property obtained by criminal way. As a result, it was succeeded to identify key objectives and features of the crime legalization for which criminal liability.

**Keywords:** legalization, money-laundering, crime, financial control.

Тенденции быстрого развития общественных отношений, усовершенствование технического оснащения, появление новых возможностей в различных сферах жизни общества подвели человечество к тому, что основным объектом, как законных сделок, так и преступлений являются деньги. Произошло размывание границ между понятиями честь, долг, достоинство, оставив лишь отголосок от партнерских отношений. Гражданским законодательством предусмотрена свобода договора, позволяющая субъектам правоотношений заключать договоры, прямо не предусмотренные Гражданским кодексом РФ, но регулируемые его общими нормами.

Наряду с появлением товарно-денежных отношений и их договорным закреплением, увеличилось количество преступлений, связанных с отмыванием денежных средств и имущества, полученных преступным путём.

В Российской Федерации правовой основой противодействия нелегальному обороту преступных доходов являются Конституция Российской Федерации, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации, Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма», и другие нормативно-правовые акты [1].

Попытка наиболее полно раскрыть сущность понятия легализации (отмывание) денежных средств и имущества, полученных преступным путем, была предпринята многими зарубежными и отечественными исследователями, однако до сих пор, сущность легализации как преступления, за которое предусмотрена уголовная ответственность, не всегда понятна современным юристам и правоведам.

Так, Ю.В. Коротков определяет понятие легализации как «процесс умышленного сокрытия происхождения доходов путем искажения информации о подлинном их характере, источнике,

местонахождении, праве собственности на доходы либо иных прав на них, совершение сделок с незаконными доходами в целях последующего ввода их в юридически легальном виде в различных формах (приобретение движимого или недвижимого имущества, инвестирование в легальную экономическую деятельность) в официальный экономический оборот» [2, с. 5].

К.В. Тетюков рассматривает легализацию, как «совершение любых действий, связанных с возникновением, изменением или прекращением гражданских прав на имущество, приобретенное в результате совершения преступления» [3, с. 4].

Широкий спектр определений понятия легализации (отмывания) денежных средств и имущества, основан на стремлении обозначить цель, признаки легализации, а главным образом, разработать систему противодействия легализации денежных средств и имущества, полученных преступным путем.

Федеральный закон от 7 августа 2001 г. «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путём» закрепляет официальное понятие данного вида преступления. Согласно статье 3 данного закона легализация определяется как придание правомерного вида владению, пользованию или распоряжению денежными средствами или иным имуществом, полученными в результате совершения преступления. С точки зрения права, основными целями легализации (отмывания) денежных средств и имущества, полученных преступным путём являются:

1. попытка скрыть первоисточник происхождения и принадлежности незаконно полученных доходов;
2. придание правомерного вида владению, пользованию и распоряжению;
3. обеспечение за счет легализованных средств терроризма или иных организованных форм преступной деятельности [4, с. 4-5].

Возможности легализации незаконных доходов во многом зависят от состояния и качества нормативно-правового регулирования и осуществления финансового контроля со стороны уполномоченных организаций. Это обусловлено, прежде всего, разницей в подходах к организации контроля за имущественным положением и расходами физических лиц в Российской Федерации и в экономически развитых странах.

Таким образом, поскольку понятие легализации (отмывания) денежных средств и имущества, полученных преступным путём – это процесс придания незаконно приобретенным денежным средствам и имуществу статус легальности, основным целевым назначением преступно полученных средств является стремление извлечь прибыль, путем вложения незаконных средств в легальный бизнес.

#### Список литературы:

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 7 июля 2015 г. № 32 «О судебной практике по делам о легализации (отмывании) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путём, и о приобретении или сбыте имущества, заведомо добытого преступным путём».
2. Киселев И.А. Актуальные вопросы определения объекта и предмета отмывания доходов, полученных преступным путем // Следователь. 2004. № 1.
3. Коротков Ю.В. Уголовно-правовые и криминологические аспекты: Автореф. дис. ... канд. юрид. Наук. М., 1998.
4. Тетюков К.В. Легализация преступных доходов: уголовно-правовые и криминологические аспекты: Автореф. дис. ... канд. юрид. Наук. Челябинск, 2003.

## Ответственность субъектов профессиональной деятельности.

**Козачкова Дарья Сергеевна**, Магистрант "Московского государственного юридического университета имени О.Е.Кутафина (МГЮА)", Россия, г. Оренбург E-mail: [netdasha@mail.ru](mailto:netdasha@mail.ru)

Научный руководитель: **Сиваракша Инна Владимировна**, к.ю.н., доцент, кафедра истории государства и права, Россия, г. Оренбург

Развитие рынка товаров и услуг, их повсеместное распространение, в том числе субъектами профессиональной деятельности, объективная необходимость соответствия этой деятельности как правовым, так и в целом социальным нормам, безусловно, определяет актуальность вопроса об ответственности субъектов профессиональной деятельности или о профессиональной ответственности.

Для целей данной статьи будем использовать следующее определение профессиональной деятельности: это осуществляемая в определенной профессиональной сфере разновидность человеческой деятельности на основе комплекса знаний, умений и навыков, составляющих компетенцию субъекта такой деятельности, направленную на достижение запланированных результатов, и являющаяся, как правило, основным источником дохода субъекта профессиональной деятельности [4, с.6].

Переходя к вопросу об ответственности субъектов профессиональной деятельности следует учитывать, что следует различать юридическую ответственность субъектов профессиональной деятельности и профессиональную ответственность как самостоятельный вид ответственности. В данной статье основное внимание будет уделено юридической ответственности субъектов профессиональной деятельности. При этом наиболее полно вопрос об ответственности как таковой раскрывается в рамках юриспруденции. Правоведами справедливо отмечается тот факт, что юридическая ответственность является составляющей более широкой категории социальной ответственности. Например, А.П.Чирков, аргументируя включение юридической ответственности более общее понятие социальной ответственности указывал, что «ответственность – это явление, которое объективно существует как обязательное проявление упорядоченности общественных отношений, оно отражает объективную необходимость согласования поведения субъектов социального общения» [6, с.6]. Полагаем, что данное высказывание весьма точно отражает суть ответственности, как одного из средств по поддержанию общественных отношений в режиме нормального функционирования. В рамках настоящей статьи мы предпримем попытку установления сущности именно ответственности субъектов профессиональной деятельности опираясь на исследования, проведенные в рамках юриспруденции.

В связи с этим важным представляется анализ двух подходов к пониманию юридической ответственности – ретроспективного и перспективного (или позитивного). В соответствии с первым подходом юридическая ответственность представляет собой применение к субъекту ответственности неблагоприятных последствий за совершение правонарушения. Иными словами этот подход к ответственности означает, что ответственность может наступить только за уже совершенные действия субъекта ответственности. В противовес данному подходу имеется концепция перспективной или позитивной ответственности, как обязанности соблюдения предписаний, требований норм к осуществлению того или иного вида деятельности. По сути, речь идет о такой модели требуемого поведения, соблюдение которой вообще не приводило бы к нарушению любых социальных норм, будь то правовых, морально-этических и иных. Однако, на данный момент эта концепция не относится к числу общепризнанных в отличие от ретроспективной или негативной ответственности.

Мы также являемся сторонниками ретроспективной ответственности и будем применять этот подход и при анализе сущности ответственности субъектов профессиональной деятельности. Попытаемся выделить признаки, характерные для ответственности субъектов профессиональной деятельности.

- ответственность несут лица, являющиеся специалистами в определенной профессиональной сфере, более того, данная деятельность носит для них систематический характер и, как правило, служит основным источником получения дохода. Этот признак скорее относится не к самой ответственности субъекта профессиональной деятельности, а именно к данному субъекту, однако, его выделение необходимо, на наш взгляд, для того, чтобы не привлекать к мерам ответственности лицо, не являющееся субъектом такой ответственности в принципе, как это имеет место быть в рамках юридической ответственности;

- основанием ответственности субъектов профессиональной деятельности выступает невыполнение либо ненадлежащее исполнение такими субъектами возложенных на них обязанностей и, как следствие, возникновение несоответствия целей профессиональной деятельности фактически достигнутым результатам [3, с.13]. Мы склонны считать, что кроме несоответствия результатов целям профессиональной деятельности должен быть такой признак, как реальное причинение вреда (как в форме реально возникших убытков, так и упущенной выгоды) осуществлением такой деятельности иным лицам или образованиям (государству, организациям). По нашему мнению, само по себе достижение целей деятельности, в том числе профессиональной, не может служить основанием возникновения ответственности, поскольку имеется противоречие с самой сутью ответственности.

При анализе ответственности субъектов профессиональной деятельности важным считаем следующее. В любом виде ответственности существуют нормы, нарушение предписаний которых автоматически означает возникновение ответственности. Применительно к юридической ответственности такими нормами выступают нормы права, закрепленные в законодательстве. Мы, разумеется, можем говорить о том, что субъекты профессиональной деятельности чаще всего несут именно юридическую ответственность, если в ходе их деятельности нарушаются соответствующие правовые нормы. Однако, профессиональная ответственность в качестве самостоятельного вида ответственности, которую мы отличаем от юридической ответственности субъектов профессиональной деятельности, состоит в том, что она не сводится только к юридической ответственности. Это связано с тем фактом, что всякая деятельность регулируется не только общими нормами, но и теми, которые специфичны для данного вида деятельности. В силу своей специфичности они не могут выступать в качестве правовых норм, но могут являться нормами данного конкретного профессионального сообщества. В этом случае мы можем говорить о профессиональной ответственности [5, с.4]. В качестве норм, нарушение которых влечет возникновение ответственности субъектов профессиональной деятельности, все чаще называются нормы профессиональной этики у представителей различных профессий. Весьма интересным представляется положение, предлагаемое некоторыми авторами, в соответствии с которым субъект профессиональной ответственности может нести ее лишь за те деяния, которые осуществлены в рамках предоставленных ему полномочий [5, с.7]. Обращаем внимание, что в данном случае речь идет лишь о профессиональной ответственности, в противном случае исключалась бы юридическая ответственность за превышение предоставленных субъекту профессиональной ответственности полномочий. В то же время, наличие любых полномочий должно необходимо порождать ответственность. Таким образом, границы профессиональной ответственности определяются полномочиями, которыми наделен тот или иной субъект профессиональной деятельности. В связи с этим П.Друкер отмечает что, "в политическом словаре нет такого термина «ответственность» (responsibility), а есть термин «ответственность и полномочия» (responsibility and authority)» [8, с.347].

В некоторых исследованиях профессиональную ответственность предлагается рассматривать

данную категорию в трех аспектах – «Во-первых, это нормы отношений с работодателями, в качестве которых можно обобщенно рассматривать другие профессиональные сообщества. Во-вторых, это нормы взаимодействия внутри профессионального сообщества. И, в-третьих, это нормы взаимодействия с обществом, которое испытывает на себе последствия профессиональной деятельности» [5, с.5]. Для нас наиболее актуальной выступает третья форма деятельности рассматриваемых субъектов – во взаимодействии с обществом в целом, при котором возможно причинение конкретным его членам вреда. Связано это с таким свойством профессиональной деятельности, как общественная значимость, выражающаяся, во-первых, в том, что достижение целей такой деятельности важно для общества, однако как мы отмечали, в случае если их не удастся достигнуть, ответственность все же не возникнет, а, во-вторых, причинение вреда в процессе такой деятельности или же такое осуществление профессиональной деятельности, которое не допускается нормами, регулирующими эту деятельность, влечет возникновение ответственности субъекта профессиональной деятельности.

Однако, актуальным становится вопрос о том, в какой же форме тогда должна существовать такого рода ответственность. По мнению некоторых авторов, она выражается в «вынесении вопросов, ранее бывших компетенцией только специалистов, на публичное обсуждение в связи с угрожающими проблемами» [7, с.449]. Иными словами, профессиональная ответственность состоит в исследовании общественного мнения по ряду проблем, которые изначально могут быть поняты только профессионалами. Думается, что такая форма вполне может существовать, однако, необходим рациональный механизм ее осуществления в целях недопущения произвола при наложении ответственности на субъектов профессиональной деятельности.

Продолжая рассмотрение вопроса о юридической ответственности субъектов профессиональной деятельности нужно иметь в виду следующие обстоятельства. В настоящее время существует проблема наличия нормативных правовых актов, регулирующих вопросы ответственности субъектов профессиональной деятельности. Таких законодательных актов либо не существует, либо положения об ответственности субъектов профессиональной деятельности инкорпорированы в иные нормативные правовые акты, предмет регулирования которых не является исключительно ответственность субъектов профессиональной деятельности. Эти вопросы рассматриваются лишь наряду вопросами, являющимися предметом регулирования того или иного закона. В качестве примера можем привести Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [1]. В данном законе установлены основы статуса такого субъекта профессиональной деятельности как арбитражного управляющего, занимающегося проведением процедур банкротства. Именно в данном федеральном законе вопросы ответственности арбитражного управляющего рассматриваются наряду с основным предметом правового регулирования этого законодательного акта, к которому относятся вопросы порядка и условия проведения процедур банкротства, и иные отношения, возникающие при неспособности должника удовлетворить в полном объеме требования кредиторов. При всеурегулированности вопросов ответственности арбитражных управляющих в законе о банкротстве, мы полагаем, что вопросы статуса указанных субъектов и в том числе ответственности должны стать предметом отдельного законодательного акта. В частности в данном акте предлагаем раскрыть содержание понятия неисполнения и ненадлежащего исполнения арбитражным управляющим своих обязанностей. Кроме того, необходимо расширить круг мер ответственности, применяемых к арбитражным управляющим, поскольку закон о банкротстве ограничивается лишь упоминанием таких мер ответственности, как отстранение арбитражного управляющего от исполнения своих обязанностей по требованию заинтересованных лиц – участвующих в деле о банкротстве либо саморегулируемой организации; дисквалификации, как меры административной ответственности; возмещении убытков, как меры гражданско-правовой ответственности. Кроме того, закон устанавливает, что в Федеральных стандартах, стандартах и правилах профессиональной деятельности могут устанавливаться дополнительные требования к обеспечению имущественной ответственности арбитражного

управляющего за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей в деле о банкротстве. Повторимся, что формальное наличие данного перечня мер ответственности не решает поставленного вопроса полностью, поскольку отсутствует четкий механизм реализации наложения ответственности на арбитражного управляющего. Остается открытым вопрос о том, в каком с точки зрения юридической техники законодательном акте должны быть урегулированы вопросы ответственности арбитражного управляющего. Думается, что это должен быть самостоятельный федеральный закон «О правовом статусе арбитражного управляющего». В нем помимо вопросов об ответственности стоит дать более детальную дефиницию арбитражного управляющего, нежели закрепленную в законе о банкротстве, установить особенности каждого вида арбитражного управляющего. Одним из основных же вопросов, урегулированных этим законом должен стать вопрос об ответственности арбитражного управляющего, включая определенный перечень оснований его ответственности, конкретные меры ответственности, а также детальную процедуру ее наложения с возможным разделением процедуры в зависимости от вида арбитражного управляющего.

Еще один вопрос, который необходимо решить в сфере ответственности субъектов профессиональной деятельности – определить исчерпывающий перечень таких субъектов. Эта задача является достаточно сложной с точки зрения юридической техники, но, тем не менее, должна быть решена. Предлагаем также принять федеральный закон о субъектах профессиональной деятельности, где необходимо закрепить понятие субъекта профессиональной деятельности, исчерпывающий перечень таких субъектов и основы регулирования их ответственности. Данные основы, на наш взгляд, должны включать отсылку о том, что порядок наложения ответственности на того или иного субъекта профессиональной деятельности устанавливаются соответствующим законом. Например, «порядок наложения ответственности на арбитражных управляющих установлены законом «О правовом статусе арбитражного управляющего». Таким же образом следует поступить и с иными субъектами профессиональной деятельности, для некоторых из них соответствующие законодательные акты уже имеются. В качестве примера можно назвать Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [2], регулирующий деятельность аудиторов. В целом данный закон вполне отражает особенности статуса указанных субъектов профессиональной деятельности, за исключением некоторых положений, которые нуждаются, на наш взгляд, в конкретизации. Например, стоит дополнить нормы закона, включив положения не только о мерах дисциплинарного и иного воздействия, а указать именно на меры ответственности, применяемые к аудиторам. Кроме того, некоторые меры ответственности лишь обозначены в законе, например, закон закрепляет штраф, как меру воздействия на аудитора, но не устанавливает его размер. Внесение корректировок и устранение неясных моментов в законе сделает его вполне пригодным с точки зрения наложения ответственности. Подобным же образом следует поступить с остальными субъектами профессиональной деятельности.

Итак, в статье сделан вывод о существовании двух самостоятельных видов ответственности – юридической ответственности субъектов профессиональной деятельности и профессиональной ответственности. Не отождествляя указанные виды ответственности, отметим, что профессиональная ответственность в установленных актами профессиональных сообществ случаях, может проявляться в юридической ответственности субъектов профессиональной деятельности. Порядок же наложения юридической ответственности на субъектов профессиональной деятельности, как мы отмечали, требует более детального и конкретного правового регулирования нормами российского законодательства.

## Библиография:

## Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.03.2016)
2. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об аудиторской деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2015)

## Научная литература:

3. Грищенко Н.Б. Категориальная сущность профессиональной ответственности. / Известия Алтайского Государственного Университета, 2003. № 2.
4. Козачкова Д.С. «О понятии профессиональной деятельности». Труды Оренбургского института (филиала) МГЮА. – 2016. – Вып. 24.
5. Солодкая М.С. Профессиональная ответственность госслужащих / Труды Оренбургского института МГЮА. Вып. 5. — Оренбург, 2004.
6. Чирков А.П. Ответственность в системе права. Калининград, 1996.
7. Collins F. The Special Responsibility of Engineers //The Social responsibility of Engineers. - Annals of the New York Academy of Sciences, 1973, vol. 196, № 10.
8. Drucker P. F. Management: Tasks, Responsibilities, Practices. - N.Y.: Harper & Row, 1974.

## Проблема коррупции в таможенных органах

Свириденко Марина Александровна, студент магистратуры (Российская таможенная академия. Санкт-Петербургский В.Б. Бобкова филиал), E-mail: [marinarr94@yandex.ru](mailto:marinarr94@yandex.ru)

Marina Aleksandrovna Sviridenko, master's degree student (Russian Customs Academy. Saint Petersburg V.B. Bobkova office), E-mail: [marinarr94@yandex.ru](mailto:marinarr94@yandex.ru)

Проблема коррупции и поиск оптимальных методов противодействия этому опасному явлению давно и прочно входит в число наиболее актуальных проблем обеспечения безопасности общества и государства. На сегодняшний день сложно представить какие-либо сферы жизни человека, где коррупция не проявила себя, так или иначе. Этим пагубным явлением охвачены самые различные сферы жизни и эдаюшелоны власти, разлагая государственность и подрывая доверие граждан к представителям органов государственной власти. Затруднительность борьбы с коррупцией усугубляется заинтересованностью обеих сторон-участников коррупционных правонарушений в совершении коррупционного правонарушения. Коррупция является существенной системной проблемой, характерной не только для России, но и для большинства стран мира. В этой связи одной из первостепенных задач в последние годы, поставленных на государственном уровне в России, стало противодействие коррупции.

Наиболее распространенными видами коррупционных преступлений, совершаемых таможенниками, являются: получение взятки (ст. 290 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ), превышение должностных полномочий (ст. 286 УК РФ) и халатность (ст. 293 УК РФ).

Правовую основу противодействия коррупции в РФ составляют: Конституция РФ, федеральные конституционные законы, общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры РФ, федеральные законы, нормативно-правовые акты Президента РФ, а также нормативно-правовые акты Правительства РФ, нормативно-правовые акты федеральных органов исполнительной власти, государственной власти субъекта РФ и муниципальные правовые акты.

Одним из субъектов борьбы с коррупцией выступает Федеральная таможенная служба РФ, на которую законодателем возложено обеспечение экономической безопасности и экономических интересов государства. Однако по оценкам исследователей, таможенная служба РФ – одно из самых коррумпированных ведомств в стране [1]. Конечно коррупция в рамках внешнеэкономической деятельности характеризуется высокой общественной опасностью. Поэтому задача совершенствования комплекса мер по противодействию коррупции в таможенной сфере приобретает повышенную актуальность.

Приоритетным направлением противодействия коррупции в ФТС России является выявление из числа сотрудников таможенных органов лиц, вставших на путь совершения преступлений, а также установление недобросовестных участников внешнеэкономической деятельности, пытающихся склонять таможенников к совершению коррупционных правонарушений, в том числе путем подкупа.

Наиболее распространёнными видами преступлений, выявленных в 2014 году, являются: дача взятки должностным лицам таможенных органов (ст. 291 УК) – 55 уголовных дел; злоупотребление должностными полномочиями (ст. 285 УК) – 38 уголовных дел; получение взятки должностным лицом таможенных органов (ст. 290 УК) – 29 уголовных дел.

По результатам рассмотрения в судебных органах уголовных дел, возбужденных ранее, осуждены 104 должностных лиц и 32 взяткодателей [2].

В 1 квартале 2015 г. возбуждено 80 уголовных дел. Из них по преступлениям коррупционной



направленности возбуждено 49 уголовных дел (35 – в отношении 20 должностных лиц таможенных органов и 14 – в отношении 14 взятокдателей). По иным преступлениям против интересов государственной службы возбуждено 3 уголовных дела; по другим составам преступлений (по частям 1, 2 и 4 статьи 159 УК РФ («Мошенничество»), частям 1 и 2 статьи 160 УК РФ («Присвоение или растрата»), статье 327 УК РФ («Подделка документов») и иным – 25 уголовных дел.

Наиболее распространенными видами преступлений, выявленным в указанный период, являются: получение взятки (ст. 290 УК РФ) – 17 уголовных дел; дача взятки (ст. 291 УК) – 14 уголовных дел; мошенничество, присвоение или растрата (ч.ч. 3,4 ст. 159, ч.ч. 3,4 ст. 160, ч.ч. 3,4 ст. 159.2 УК) – 8 уголовных дел.

По результатам рассмотрения в судебных органах уголовных дел, возбужденных по ранее направленным материалам, получены сведения об осуждении 24 человек, из которых 12 должностных лиц таможенных органов и 12 взятокдателей [2].

Таким образом, несмотря на предпринимаемые уголовно-правовые меры противодействия коррупции в таможенных органах минимизировать уровень коррупционных проявлений в таможенной сфере не представляется возможным.

Помимо уголовно-правовых мер законодательством о службе в таможенных органах предусмотрены административно-правовые средства противодействия коррупции. Так, Федеральный закон от 21 июля 1997 г. «О службе в таможенных органах Российской Федерации» [3] содержит положения о том, что сотрудник таможенного органа не вправе:

- заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме педагогической, научной и иной творческой деятельности;
- заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц;
- состоять членом органа управления коммерческой организации; быть поверенным или представителем по делам третьих лиц в таможенных органах;
- использовать в неслужебных целях средства материально-технического и информационного обеспечения, финансовые средства, другое государственное имущество, а также служебную информацию;
- получать от физических и юридических лиц подарки, денежные вознаграждения, ссуды, услуги, средства на оплату развлечений, отдыха, транспортных расходов и иные вознаграждения, связанные с исполнением должностных обязанностей и т.д.

Изложенные выше запреты направлены на исключение возможного возникновения «конфликта интересов» на службе в таможенных органах, который представляет собой один из видов конфликтов, присущих системе государственного управления, создающих угрозу как для государства и общества, так и для законных прав и интересов граждан, проходящих государственную службу в случае их необоснованной проверки в рамках установленного законодателем порядка урегулирования конфликта интересов [4].

Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что только уголовно-правовым и административно-правовым инструментарием проблему не решить. Президент России неоднократно отмечал, что реальное противодействие коррупции возможно только в случае, если она будет рассматриваться и государством и обществом как системное явление, затрагивающее широкий комплекс социальных, экономических, организационных и иных проблем. Важную роль в борьбе с коррупцией должны сыграть меры профилактического характера, направленные на разрушение коррупционной системы и факторов, ее обуславливающих.

Важной составляющей процесса противодействия коррупции является формирование в таможенных органах нетерпимости к коррупционному поведению. Реализация данной задачи связана, в первую очередь, с повышением уровня правовой культуры, что можно достичь

совершенствованием правового воспитания. [5].

В заключение следует констатировать, что проблема противодействия коррупции в России — это задача не только правоохранительных органов, но и первоочередная задача всего российского общества, так как одной из причин возникновения мошеннических схем является складывавшаяся годами толерантность к коррупции. С целью прекращения случаев взяточничества в таможенных органах работают телефоны «горячей линии», по которым можно сообщать о любых нарушениях. И, безусловно, пока наше общество не будет воспитано в духе нетерпимости к коррупции, ситуация вряд ли изменится.

Список литературы:

1. Антикоррупционная политика / Под ред. Г.А.Сатарова. М.: Фонд ИНДЕМ, РА "СПАС", 2004
2. Официальный сайт Федеральной Таможенной службы Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.customs.ru> (дата обращения: 10.04.2016).
3. Собрание законодательства РФ. 1997. № 30. Ст. 3586
4. Воронцов С.А. Рецензия на учебное пособие Соловьева А.В. «Конфликт корыстных интересов на государственной и муниципальной службе: природа и способы преодоления» // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2014. № 2 (45).
5. Воронцов С.А. О факторах, снижающих эффективность оперативно-розыскного противодействия коррупции // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2014. №6 (49).

## Субъективные признаки преднамеренного банкротства

Улезько Геляна Сергеевна,  
магистрант университета Каплан,  
Брисбен, Австралия.  
E-mail: [ulezkogs89@gmail.com](mailto:ulezkogs89@gmail.com)

К субъективным признакам любого преступления относятся такие элементы состава преступления как субъект и субъективная сторона. Анализ диспозиции ст.196 УК РФ показывает, что данное преступление имеет материальный состав, т.к. для признания преднамеренного банкротства окончательным необходимо причинение крупного ущерба. Такое описание объективной стороны преступления, предусмотренного ст.196 УК РФ, позволяет предположить, что субъективная сторона преступления представлена умышленной виной, т.к. в диспозиции статьи не указано на неосторожную вину. В соответствии с ч.2 ст.24 УК РФ деяние, совершенное только по неосторожности, признается преступлением лишь в случае, когда это специально предусмотрено соответствующей статьей [Особенной части](#) уголовного кодекса. В нашем случае такого указания нет. Более того в ст.196 УК РФ законодатель говорит о совершении действий «заведомо» для виновного приводящих к указанным в диспозиции статьи последствиям.

Как мы указывали ранее состав данного преступления материальный, поэтому умысел может быть как прямой, так и косвенный. Так в диспозиции данной уголовно-правовой нормы ничего не сказано ни о мотивах, ни о целях данного преступления, то сузить понимание вида умысла только до прямого у нас не получится. Следовательно, совершая преступление, предусмотренное ст.196 УК РФ, с прямым умыслом, виновный осознавал общественную опасность своих действий (бездействия), влекущих неспособность юридического лица или гражданина, в том числе индивидуального предпринимателя, в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, предвидел возможность или неизбежность причинения [крупного ущерба](#) и желало наступления общественно опасных последствий.

Совершая преднамеренное банкротство с косвенным умыслом, виновный осознавал общественную опасность своих действий (бездействия), влекущих неспособность юридического лица или гражданина, в том числе индивидуального предпринимателя, в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, предвидел возможность наступления общественно опасных последствий, не желал, но сознательно допускал наступление неспособности юридического лица или гражданина, в том числе индивидуального предпринимателя, в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, результатом которой явится причинение крупного ущерба, либо относилось к таким последствиям безразлично. В науке уголовного права нет однозначного ответа на вопрос: «Можно ли вменять лицу фактически причиненный или предотвращенный вне его воли ущерб, когда ему на момент совершения предусмотренных уголовным законом действий (бездействия) не все кредиторы были известны, равно как не была известна конкретная сумма обязательств перед кредиторами и, в частности, то, превышает ли она полтора миллиона рублей (так определяется крупный ущерб в [примечании к ст. 169](#) УК)?

На этот вопрос ответ следует дать положительный. Но правильно ли, как это делают некоторые юристы, утверждать, что поскольку умысел лица при таких обстоятельствах расценивается как неопределенный, то содеянное должно быть квалифицировано исходя из фактического размера наступивших последствий? Думается, неправильно, поскольку такой подход не решает проблему уголовной ответственности лица, действия которого направлены на причинение

крупного ущерба, не наступившего, однако, по независящим от этого лица обстоятельствам. Например, когда при наличии признаков банкротства имущество организации-должника в размере менее крупного было старым руководителем за бесценок отчуждено, однако новый руководитель предотвратил другое негативное последствие в виде причинения ущерба путем неисполнения обязательств перед кредиторами.

Возражения приведенной позиции (о квалификации «по последствиям») основаны на том соображении, что определенный умысел вполне может быть и прямым. Неотражение в сознании лица точного числа кредиторов, обязательства перед которыми оно не собирается исполнять, равно как и точной суммы задолженности, не исключает признания того, что указанное лицо действует с прямым умыслом. Такой умысел следует определить как стремление причинить ущерб всем возможным кредиторам в сумме не менее той, которую руководителю удастся «увести» (сокрыть, подвергнуть отчуждению и т.д.), создав тем самым препятствие для обращения на это имущество взыскания, когда такое взыскание предусмотрено законом в целях погашения долгов перед кредиторами организации-должника.

Соответственно, и деяние руководителя в подобном случае следует квалифицировать как покушение на преступление, определив размер ущерба, на причинение которого был направлен умысел виновного, исходя из стоимости сокрытого и прочего имущества, на которое могло бы быть обращено взыскание. Если (это решение для приведенного выше примера) при сложении (в целях определения ущерба как крупного) суммы ущерба, причиненного организации-должнику, с суммами неисполненных обязательств размер превысит один миллион пятьсот тысяч рублей, то содеянное образует состав преступления.«[1] Мы полностью поддерживаем точку зрения Яни П.С., дополнив его аргументацию тем, что вышеуказанное определение косвенного умысла анализируемого нами состава преступления указывает на безразличное отношение виновного к последствиям. Следовательно, апелляция противников поддерживаемой нами точки зрения к неопределенности умысла не совсем уместна.

Четкое понимание субъективной стороны преднамеренного банкротства поможет разграничить такие преступления от неправомерных действий при банкротстве. Судебная практика испытывает затруднения в этом вопросе. Так, В. осужден судом за совершение преступлений, предусмотренных [ст. 196](#) и [ч. 3 ст. 30](#), [ч. 1 ст. 195](#) УК РФ, за то, что в результате его неправомерных действий в должности руководителя ООО «Аксай-Интер» в отношении указанного общества арбитражным судом введена процедура наблюдения. Продолжая реализацию своих преступных намерений, В. учредил ООО «Кристалл-Юг», в уставный капитал которого передал все основные средства ООО «Аксай-Интер» стоимостью более 44 млн. руб.[2] Представляется, что действия В. должны быть квалифицированы только по [ст. 196](#) УК РФ, т.к. В. сознательно создавал ситуацию неплатежеспособности. Неправомерные действия при банкротстве налицо, если ситуация неплатежеспособности возникла под влиянием объективных и субъективных факторов, чего в нашем случае не было.

Таким образом, критерием разграничения неправомерных действий при банкротстве и преднамеренного банкротства является момент возникновения умысла на совершение действий (бездействия) по созданию неплатежеспособности. Если до, то виновное лицо будет привлечено к уголовной ответственности по ст.195 УК РФ. Если после, то по ст. [ст. 196](#) УК РФ как преднамеренное банкротство.

#### Список цитируемой литературы

1. Яни П. Проблемы квалификации преступлений в сфере банкротства // Законность. 2014. № 1. — С. 38-42.
2. Приговор Аксайского районного суда Ростовской области по уголовному делу N 1-14/2011: Электронный ресурс <https://rospravosudie.com/vidpr-ugolovnoe/court-aksajskij-rajonnyj-sud>

---

rostovskaya-oblast-s/section-acts/ (дата обращения 01.03.2016)

## Наличие несовершеннолетних детей у виновного лица как обстоятельство, смягчающее наказание

Н.П. Громовенко

Старший преподаватель кафедры  
«Юриспруденция» ФГБОУ ВО  
«ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»

В современном обществе наказание является основной мерой уголовно-правового характера в качестве средства реакции государства на совершенное преступление, в назначении наказания проявляется уголовно-правовая политика государства в сфере борьбы с преступностью, в частности, применение строгого наказания за тяжкие и особо тяжкие преступления, более мягких мер — за правонарушения иной степени тяжести, а также возможность при вынесении приговора виновному лицу учитывать обстоятельства, смягчающие илиотягчающие наказание. Таким образом основными принципами является индивидуализация и справедливость при назначении наказания, которое должно соответствовать общественной опасности деяния и особенностям личности виновного.

Впервые в российском праве указание на общие начала назначения наказания появилось в ст. 32 Основ уголовного законодательства СССР и союзных республик 1958 года [3]. Норма об этих началах впоследствии была воспроизведена в ст. 37 УК РСФСР [4].

В настоящее время правовое регулирование вопросов назначения наказания закреплено в главе 10 «Назначение наказания» Общей части Уголовного кодекса РФ. Наряду с общими началами в данной главе предусмотрены и специальные правила, учитываемые при назначении наказания. В частности, ст. 61 Уголовного кодекса РФ содержит в себе примерный перечень обстоятельств, смягчающих наказание.

Наличие смягчающих обстоятельств свидетельствует о меньшей степени опасности виновного и дает основание суду назначить ему менее строгое наказание, т.е. ближе к его минимуму, или же минимальное наказание в пределах санкции статьи, по которой квалифицируется преступление.

Смягчение наказания может происходить в рамках одного вида наказания или же в избрании другого, более мягкого вида наказания при альтернативной санкции закона. В исключительных случаях эти обстоятельства могут служить основанием для назначения более мягкого наказания, чем предусмотрено законом (ст. 64 УК), для условного осуждения (ст. 73 УК). Назначение наказания с учетом смягчающих обстоятельств определяется судом в каждом конкретном случае на основании всех материалов дела, относящихся как к деянию, так и к личности виновного.

Одним из них таких обстоятельств, являющимся основанием для уменьшения срока наказания, является наличие малолетних детей у виновного (п. «г» ч.1 ст.61 УК РФ) [1]. Следует отметить, что УК РСФСР не имел в своем составе нормы, позволяющей суду смягчить наказание виновному лицу, имеющему малолетних детей. Такое смягчающее обстоятельство стало новеллой действующего Уголовного кодекса РФ. Наличие у подсудимого малолетних детей корреспондирует с указанием в ч.3 ст.60 УК РФ на обязанность суда при назначении наказания учитывать условия жизни семьи данного лица.

Закрепление данного обстоятельства в законе в качестве разновидности обстоятельства, смягчающего наказание, с одной стороны, отвечает принципу гуманизма уголовного закона, а с другой, — обусловлено стремлением законодателя, учесть интересы семьи виновного, и призвано содействовать нормальному воспитанию детей и их материальному содержанию, так как наказание всегда связывается с определенными лишениями и ограничениями. Законодатель в данном случае преследует основную цель — обеспечение физического и нравственного развития детей в полноценной семье.

Авторполагает, что только лишь факт наличия несовершеннолетних детей у виновного лица не может расцениваться судом как безусловное основание для смягчения наказания. Можно полагать, что это обстоятельство учитывается как смягчающее наказание только при наличии нескольких факторов: в случае, когда преступление совершено женщиной или мужчиной, имеющими малолетних детей (не достигших четырнадцатилетнего возраста) и реально исполняющими свои родительские обязанности по их воспитанию, проявляющими заботу о них или являющимися единственными, основными кормильцами на момент назначения наказания.

Данное обстоятельство является самым распространенным по практике его применения судами. Однако, учет наличия у виновного малолетних детей не всегда оправдан. Так, например, не должно признаваться обстоятельством, смягчающим наказание, наличие малолетних детей у виновного лица, который находится в разводе с другим родителем и не оказывает материальной поддержки своим детям либо может и формально состоит в брачных отношениях, но не принимает участия их в воспитании и содержании, ведет аморальный образ жизни, лишен родительских прав, жестоко относится к детям и т.д. Поэтому сам по себе факт наличия у виновного малолетних детей не может рассматриваться как безусловное основание для признания его в качестве обстоятельства, смягчающего наказание.

Так в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 22.12.2015 N 58 «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания» говорится именно о том, что в качестве обстоятельства, смягчающего наказание, суд вправе признать наличие несовершеннолетних детей при условии, что виновный принимает участие в их воспитании, материальном содержании и преступление не совершено в отношении их [2].

Представляется, что указанное обстоятельство также может быть в известной мере учтено и при наличии у виновного одного малолетнего ребенка при действительном участии лица в его воспитании и материальном обеспечении. В настоящее время суды при вынесении приговора идут именно по такому пути, что, на наш взгляд, является совершенно справедливым.

Однако, до конца не решенным остается и вопрос о наличии у виновного малолетних детей в тех случаях, когда виновный не является их биологическим родителем. Безусловно, наличие детей должно признаваться у усыновителей (удочерителей). Этот же подход, на наш взгляд, должен иметь место и в иных ситуациях, когда малолетний реально находится на иждивении какого-либо лица, а последний исполняет в отношении ребенка обязанности родителей.

#### **Список цитируемой литературы**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года № 63-ФЗ (в ред. ФЗ от 30 декабря 2015 года № 441-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. Ст. 2954; Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22 декабря 2015 года № 58 «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания» // Российская газета. 2015. № 295.
3. Основы уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик от 25 декабря 1958 года // Ведомости Верховного Совета СССР. 1959. № 1. Ст. 6.
4. Уголовный кодекс РСФСР (утв. ВС РСФСР 27.10.1960) (ред. ФЗ от 30 июля 1996 года № 103-ФЗ) // Свод законов РСФСР. т. 8, с. 497; Собрание законодательства РФ. 1996. № 32. Ст. 3843.

## Вариант всемирного закона тяготения при исследовании облаков и колец планет солнечной системы и галактики

Д-р АНАТОЛЬ ЛУТЕН (псевдоним Анатолия Луткова)

В конце 20-го века две мировые державы создали ракеты с ядерными боеголовками, направленными друг против друга. Но гонка вооружений послужила благому делу – исследованию космического пространства. Ракеты использовали для запуска автоматических станций к планетам Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Нептун. Был получен огромный материал по составу облаков, кольцам планет. Эти материалы были опубликованы в американских и советских журналах. Возникла необходимость в анализе и обобщении накопленных результатов.

Анализируя экспериментальные результаты, полученные с помощью межпланетных станций, автор установил интересную регулярность в солнечной системе. Оказалось, что чем дальше частицы от Солнца, тем больше их размеры в атмосферах и в кольцах главных планет. Так, в очень плотной атмосфере Венеры размеры частиц и капель серных облаков очень малы, в то время как в разреженной атмосфере Марса пыльные бури поднимают довольно крупные частицы песка на большую высоту (до 30 км). Кольцо Юпитера недоступно для наблюдений из-за малых размеров частиц образующих это кольцо, в то время как Сатурн окружён многочисленными великолепными кольцами. В чём причина такого распределения частиц в солнечной системе? Не ясно, почему структура колец Юпитера и Сатурна различна? И так же не ясно, почему нет колец у Меркурия, Венеры и Марса? Все эти планеты за исключением Земли не имеют колец.

В 19-ом столетии французский математик Роше предположил, что кольца планет состоят из фрагментов спутников, разрушенных гравитационными полями планет. Большинство ученых поддерживают эту гипотезу. Действительно, кольца некоторых планет (например, Сатурна и Урана) включают большие блоки, состоящие из льда и снега. Но возникает вопрос. Почему мы не наблюдаем таких же больших блоков в кольцах Юпитера? Эта планета обладает мощным гравитационным полем и способна разрушить любой спутник. В настоящее время открыты 28 спутников Юпитера. Однако, Юпитер имеет только 3 кольца, состоящие практически из пыли. Гравитационные поля Сатурна и Урана имеют менее мощные поля, но эти планеты имеют большое количество колец.

; Русские ученые Гаркави и Фридман предложили другую гипотезу (6). Согласно этой гипотезе планеты имеют первичные и вторичные кольца. Первичные кольца сформировались из протонебулы вместе с планетами. Эти кольца очень стабильны. Поэтому они существуют до сих пор, за исключением планет ранней группы. Последние теряли свои кольца из-за сильных пертурбаций. Вторичные кольца больших планет появились в результате вулканической деятельности их спутников и интенсивной бомбардировке поверхностей спутников. Однако авторы не предлагают механизма

формирования колец. Не ясно также, почему до сих пор сохранились первичные кольца больших планет. Автор предполагает, что все кольца, первичные и вторичные, образованы спутниками планет. Хотя так же роль играет вулканическая деятельность в солнечной системе.

Сейчас автор попытается найти математический закон для распределения частиц, в кольце планеты. При ударе астероида о поверхность спутника, масса выбитого осколка, как указывают наблюдения, пропорциональна массе спутника. Вне спутника масса осколка увеличивается в мощном гравитационном поле Солнца. Солнце не даёт осколку спутника упасть на поверхность планеты и



заставляет его вращаться вокруг планеты. Таков вкратце возможный механизм возникновения колец планет. Без учёта относительно небольшого гравитационного поля планеты уравнение для массы (осколка) частицы

$$m = L \frac{R^2}{M} \quad (1)$$

В этом уравнении  $M$  – масса спутника,  $R$  – расстояние между частицей (спутником) и солнцем,  $R^2$  гравитационное поле солнца,  $L$  – постоянная уравнения.

Определить постоянную уравнения  $L$  можно, используя ещё одно явление на Земле: дождевые облака, точнее, облачную каплю. На каплю одновременно действуют гравитационные поля Солнца и Земли. Дождь на Земле не идёт тогда, когда притяжение Солнца сравняется с притяжением Земли. Размеры дождевых капель лежат в пределах от 50 мкм до 3 мм. Под действием гравитации Земли, облачная капля получает постоянную скорость когда сила воздушного сопротивления сбалансирована её весом, минус сила Архимеда, и капля с радиусом 50 мкм падает со скоростью 30 см в секунду. На капли размером 30-40 мкм гравитация Земли и Солнца практически не действует. Масса облачной капли с средним радиусом 35 мкм равна  $1,8 \cdot 10^{-7}$  г. Это очень маленькая масса.

Дождевые капли в сотни раз больше: от  $10^{-6}$  до  $10^{-5}$  г. Теперь подставим в уравнение (1)  $m = 1,8 \cdot 10^{-7}$  г, массу Земли  $M = 5,976 \cdot 10^{27}$  г и расстояние от Солнца  $R = 1,496 \cdot 10^{13}$  см, мы получим постоянную уравнения (1)  $L = 4,83 \cdot 10^{-6} \text{ г}^2/\text{см}^2$ . Для расчётов использовали данные, полученные международными межпланетными станциями Voyager-1 и Voyager-2 и изложенные в (2,3,4,5,6). Выведенное из экспериментальных результатов уравнение (1) является одним из вариантов закона всемирного тяготения.

Ниже автор сопоставит расчётные величины облачных капель в облаках планет солнечной системы, а так же состав колец планет с наблюдаемыми величинами.

Практически только планеты имеют эксклюзивное право на атмосферу. Среди спутников, только Титан имеет плотную атмосферу. Среди планет, только Меркурий не имеет атмосферы. Спутники и малые планеты теряют свои атмосферы очень быстро из-за малых гравитационных сил. От больших планет газы уходят долго, и гравитационные силы также удерживают их долгое время. Если на планете действуют вулканы и потери газов невелики, то может установиться плотная атмосфера. Такое происходит на Венере, где установилось высокое атмосферное давление. Вулканическая деятельность наблюдается на Ио, спутнике Юпитера. Благодаря этому Ио, будет окружён собственной более или менее плотной атмосферой.

И то же время наблюдаются потери Марсом атмосферы. Одно время на планете действовали большие вулканы. Вулканические и атмосферные газы уходили в космос. В настоящее время марсианская атмосфера в несколько сотен раз меньше, чем на Земле. Если человечество не нарушит равновесие в атмосфере своими неразумными действиями, то Земля будет долго служить прекрасным убежищем для живых существ.

На Меркурии нет вулканической деятельности, поэтому эта планета не имеет атмосферы. Поверхность Меркурия всегда бомбардируется метеоритами из-за отсутствия атмосферы. По нашим расчётам, радиус образующихся частиц составляет менее 30 мкм. Концентрация таких частиц зависит от частоты столкновений метеоритов с поверхностью Меркурия.

Размеры капель и аэрозолей зависят от их положений в атмосферах планет. В верхних слоях атмосферы преобладают субмикронные частицы, они должны уйти в космос. На нижней поверхности планеты количество больших частиц, падающих на поверхность, увеличивается. Это согласуется с наблюдениями за атмосферой Венеры. Согласно наблюдениям с Земли, выше 90 км от поверхности этой планеты преобладают субмикронные частицы, ниже появляются частицы радиусом 1-2 мкм. В

плотной атмосфере Венеры облака состоят из соляной кислоты, плавающая в небе. Они подобны слабому туману. Дождей нет на Венере, так как рост частиц затруднён. Тем не менее, американская станция Pioneer, зафиксировала капли радиусом от 4 до 18 мкм в облаках Венеры. По нашим расчётам в атмосфере этой планеты должны находиться капли радиусом от 8 до 18 мкм.

Марсианская атмосфера содержит незначительное количество воды. В холодной марсианской атмосфере облака являются силикатными, со средним радиусом частицы в несколько мкм. Но спокойной, атмосферу Марса, назвать нельзя. На Марсе часты большие пыльные штормы. В течение шторма, в 1971 году, астрономы наблюдали частицы песка радиусом от 1 до 40 мкм. Верхний предел достигал 100 мкм. По нашим расчётам, размер частиц песка составляет 60 мкм. Но их распределение по размерам не известно.

Юпитер закрыт плотными облаками. Они состоят главным образом из аммиачных воды и льда. В стратосфере Юпитера присутствуют субмикронные частицы с радиусом 0,01 мкм. На высоких аэрозольных слоях существуют частицы с радиусом от 1 до 1,5 мкм, но это с наземных наблюдений. Согласно измерениям, сделанным межпланетной станцией Voyager-1, радиус аммиачных ледяных частиц находится в пределах от 3 до 30 мкм. Большинство частиц имеют радиус 15-20 мкм. По нашим расчётам размеры частиц близки к наблюдаемым.

Существует мало наблюдений облаков Урана и Нептуна, наши расчёты показали, что размеры частиц в атмосферах этих планет, должны быть более чем 100 мкм.

Согласно наблюдениям автора, все планеты имеют кольца, если близко к ним расположены спутники. Только две планеты – Меркурий и Венера лишены колец, не имея спутников.

Земля имеет кольцо, которое формируется Луной. В настоящее время на Луне существует небольшой слой пыли, толщиной несколько см. Большая часть мелкой пыли, образованная метеоритами, притягивается Землёй. На высоте от 300 до 400 км от поверхности существует слой, состоящий из мелких частиц лунной пыли.

Марс обладает двумя спутниками – Фобосом и Демосом. Максимальный размер Фобоса – 13,5 км, Демоса – 7,5 км. Это бывшие астероиды, от которых трудно ожидать появления колец вокруг Марса.

Массивными спутниками – Ио, Европа, Ганимед и Калипсо окружён Юпитер. Остальные имеют диаметры в пределах от 50 до 90 км. По наблюдениям автора, вулканы Ио способны выбрасывать частицы радиусом до 0,3 мм. Вулканическая деятельность на других спутниках не обнаружена. Но метеоритные частицы подобных размеров могли уходить в космос. Однако размеры большинства частиц, ушедших со спутников Юпитера равны нескольким мкм. Только грубая оценка размеров частиц в кольце Юпитера была сделана астрономами – от нескольких мкм до нескольких миллиметров. Расчёты автора согласуются с астрономическими.

Чем больше число спутников и меньше их размеры, тем больше число колец вокруг планет и больше масс частиц в них. Сатурн является графическим доказательством. Он обладает блестящей свитой из 60 спутников, поэтому окружён многочисленными кольцами. Самый крупный спутник Тритон, с него уходят частицы с радиусом 2 мм. Нереида и Протеус поставляют в кольца частицы радиусом до 25 мм. Согласно расчётам автора, большое количество частиц от 2 до 13 мм уходит в космос с поверхностей спутников Сатурна. Поверхности большинства спутников покрыта снегом. Собираясь на орбитах частицы, слипаются, образуя огромные ледяные глыбы до 20 метров. Частицы колец Урана неопределенны. Эта планета имеет 22 спутника. Предполагается, что когда Voyager-2 пролетал мимо Урана, было замечено 2 больших кольца. Предположительно они состоят из органического вещества или метана. Система этой планеты покрыта толстым слоем пыли. Кольца предполагаются фрагментированными, и большинство материала вытянуто в предпочтительном направлении. Согласно расчётам автора спутники Тритон и Нереида способны генерировать частицы радиусом от 2 до 25 мм. Главную часть частиц поставляют поверхность Тритона.

Нет информации о кольцах Плутона. Только один спутник вращается вокруг него – Харон. Деятельность тел одинакова: Плутон выделяет частицы массой 3,4 мм, Харон – 7,8 мм. Плутон и Харон вращаются и окружены общим пылевым облаком из метановых частиц.

Если Ур.(1) справедливо для солнечной системы, оно должно быть применимо и для её части. Расстояние пояса Оорта от центра Галактики до Солнца равно  $3 \cdot 10^{22}$  см, а масса Солнца  $M=1.989 \cdot 10^{23}$  г (массой планет можно пренебречь в виду их малости). Максимальная масса тела, вычисленная из уравнения 1, равна  $3 \cdot 10^6$  г (6т). В 1950 году астроном Дутч изучил их поведение. Их состояние не стабильно. Он насчитал 19 комет и отметил, что их скопления достигают окраин солнечной системы, но могут и уйти в космос. Эти кометы являются остатками формирования планет из газовой протонебулы миллиарды лет назад.

В 2003 году американские и английские астрономы рассмотрели в свои телескопы дуги кольца по краю нашей Галактики. Очень трудно разглядеть целиком всё кольцо – возможности телескопов довольно ограничены для таких глобальных наблюдений. Обнаружили кольцо неожиданно. До сих пор никто не замечал этого кольца из-за того, что его звёзды находятся в той же плоскости, что и наша дискообразная Галактика. Астрономы составили 3Д – карту звёздного неба и так смогли отделить кольцо от Галактики. Астрономы подсчитали, что кольцо состоит из 500 миллионов звёзд. Диаметр кольца – 120 тысяч световых лет. Для сравнения: диаметр нашей Галактики – 80 тысяч световых лет.

Некоторые учёные считают, что кольцо возникло при столкновении нашей Галактики с другой Галактикой, 10 миллионов лет назад. Другие считают, что происходит дружеское столкновение с общим центром кольца. Более вероятно, что этот остаток после рождения новой Галактики.

По мнению автора, процесс рождения новых галактик во вселенной происходит по закону, предписанному одним из вариантов закона всемирного тяготения, по Ур. (1).

Центр тяготения собирает определённое количество звёздных систем, близкие, но не вошедшие в Галактику системы образуют кольца, наподобие колец у планет. Такой процесс образования галактик является наиболее экономичным и энергетически мало затратным. Природа не изобретает новых способов своего мироздания.

С одной стороны на кольцо действует притяжение 200 миллиардов звёзд Галактики, а с другой – притяжение центра, вокруг которого вращается Галактика. Тогда из (Ур.) мы получаем фантастическую цифру  $R=10^{41}$  см, в переводе в световые года  $10^{23}$  световой год. Это расстояние от нашей Галактики до центра её притяжения. Изученная автором Галактика – не единственная во Вселенной. Так что Вселенная, её размеры могут увеличиваться после многократного её изучения. Удивительно, как такая ничтожная сила притяжения между атомами, правит во Вселенной, заставляя вращаться тела с огромными массами.

И если с гигантскими пространствами во Вселенной становится ясным, то с красным смещением много неясного. Киппер (5) считает, что с изучением космологического красного смещения эффект Доплера, имеющий содержание для удаляющихся объектов на расстояния ближе, чем  $10^8$  парсек, теряет смысл для более удалённых объектов. Это приводит к выявлению новых эффектов, в том числе эффекта конечной жизни фотона в космологическом пространстве.

#### Литература:

1. Sky and Telescope, 1983, v. 66. № 5.
2. Спутники планет под ред. Дж. Берна. М. Мир, 1980г.
3. Земля и Вселенная. №4. 1984г.
4. Земля и Вселенная. №6. 1984г.
5. А. Я. Киппер. Старение и конечное время жизни фотона в космологическом пространстве. Академия наук Эстонской ССР, 1981г.
6. Горькавый Н. Н., Фридман А. М. Письма в АЖ, т. 11, №8, 1985г.

## Геологический пространственно-временной континуум Земли



**Савинкова Любовь Демьяновна** (кандидат геол.-мин. наук, доцент кафедры геологии, Оренбургский государственный университет)

### **Аннотация :**

Теория относительности Эйнштейна и теория причинности В.П. Гоча привели к необходимости рассмотрения совокупности пространства и времени в их неразрывном единстве и взаимодействии на Земле. Время движется в пространстве по его координатам, чтобы реализовать возможности пространства, время обладает электрическими свойствами, а пространство - магнитными. Изменилось качество времени, что привело к изменению проводимости пространства Земли.

Земля - живая саморегулирующая биологическая система, работает с пространством своей жизнедеятельности в причине по преобразованию форм на поверхности и в недрах. Сутью причинности является взаимодействие планеты с пространством - временем. Причинно-следственные связи творят «каменную летопись природы», формируют геологические циклы (циклы Уилсона), которые представляют вещественный след пространственно-временных континуумов Земли.

Рассмотрено современное понятие о геологическом пространственно-временном континууме Земли (ПВК). Исследование эволюции преобразования Земли связаны с единым ПВК. На Земле идут нелинейные геодинамические процессы внутри геологического пространства и вовне, вихревые движения, перемещения климатических зон, появление погодных аномалий, идет работа по преобразованию пространства под воздействием собственного и внешнего времени планеты Земля. Искривление ПВК происходит по закону причинно-следственных связей, которые ведут к изменению физических свойств вещества планеты.

Определена связь между пространством и временем в ПВК, прослежены некоторые тенденции геодинамических процессов в пространстве и времени, которые могут способствовать изменению общей теории Земли на базе единой методологической основы. Глобальная эволюция Земли есть целесообразность многомерного развертывания, и преобразования геологического ПВК во времени для достижения равновесного состояния.

**Ключевые слова :** геологический пространственно- временной континуум, пространство, время,

причинно-следственные связи, геологическое тело

### **The summary:**

Einstein's relativity theory and the theory of causality VP Gocha led to the need to consider the totality of space and time in their indissoluble unity and interaction on Earth. Time moves in space on its coordinates to realize the potential of space, time has electrical properties, and the space - magnetic. Changed the quality of time, which led to a change in conductivity of the space of the Earth.

Earth - live self-regulating biological system works with the ability to live in space due to the transformation of the forms on the surface and in the interior. The essence of causality is the interaction of the planet with the space - time. Causal relationships create "stone chronicle of nature", form the geological cycle (Wilson), which represent a real trace of the space-time continuum Earth.

The modern concept of geological time - space continuum Earth (PVC). The study of the evolution of transformation of the Earth are connected with a single PVC. On Earth, are nonlinear geodynamic processes inside and outside the geological space, vortex motion, movement of climatic zones, the appearance of weather anomalies, we are working to transform the space under the influence of its own and external time on planet Earth. Bending PVC follows the law of cause and effect relationships that lead to a change in the physical properties of the material world.

Determine the relationship between space and time in the PVC, traced some of the trends of geodynamic processes in space and time, which can help to change the general theory of the Earth on the basis of a common methodological framework. The global evolution of the Earth is reasonable to multidimensional deployment and transformation of geological PVC time to reach equilibrium.

### **Key words:**

geological space-time continuum, space, time, causation, geological body

Перед науками о Земле в настоящее время стоит задача совершенствования общей теории Земли на основе единого принципа развития - целесообразности многомерного развертывания во времени, новой научной парадигмы, единой методологической основы для всех геологических дисциплин. Статья не претендует на обоснование новой методологической основы научной парадигмы, но несет философскую направленность обоснования связи пространства и времени Земли, может способствовать изменению общей теории Земли.

Геология, физика Земли, геомоделирование, сейсмология, сейсмика, геодезия, геоинформатика, геоиконика, гидрология, биология, геофизика, астрономия, геохимия и другие, каждая из которых дает конкретные знания о живой системе планеты Земля, [1]. Актуально представление о Земле, как о единой живой системе.

Множество видов пространственно-временных геомodelей изучает геомоделирование, сейсмология, новая наука геоиконика связывает картографию, аэрокосмические методы, геоинформатику, науки о Земле, иконика, распознавание образов, психологию восприятия, [2,3]. Свободное фрактальное древо геоиконики, каждая ветвь которого «сама по себе», но вместе с тем составляет единое целое в изучении пространственно-временного геологического континуума (в дальнейшем ПВК) Земли. Геоиконика может наглядно объединить все фрагменты истинных знаний на основе закона о причинно-следственных связях в настоящем времени.

Живые и неживые системы (иная материальность) оставляют геологический след на планете. Земля относится к живым системам, в ней время осциллирует, создавая сферическое пространство. Земля является самым крупным геологическим континуумом на планете с ее строением, составом и развитием пространственно-временных форм. Геологи называют Землю Большим Геологическим Континуумом. Большой геологический континуум Земли содержит бесчисленное множество малых геологических континуумов, которые формируются по подобию отображения и преобразования всех физико-геологических процессов протекавших и протекающих на планете.

Под малым геологическим континуумом понимается произвольное геологическое тело (как часть геологического пространства), начальный временной рубеж которого определяется доступностью отображения для исследования. Геологическое тело имеет форму, определенную геологическими границами (берегами) в геологическом пространстве Земли, и отображает внутреннее свое содержание. Каждое геологическое тело характеризуется только своим внутренним содержанием. Геологическая граница - это любая поверхность в геологическом пространстве, способная разделить его по какому - либо признаку. Пример геологических границ (берегов) пространства геологического тела - это разрывы сплошности пространства (дизъюнктивные границы, разломы - как атрибуты внешнего времени). Границы, обусловленные разграничением какого-либо содержания (например, нефти и воды, газа и нефти и так далее) или отдельных свойств (поверхности, разделяющие пласты различной литологии и характеристики пустотного пространства).

Наука подземная гидромеханика континуумом сплошной среды называет систему материальных точек, непрерывно заполняющих часть пространства.

Пространство - есть вечно существующее бытие, которое дает начало всему (А.Клизовский), [4]. Пространство - порядок местоположения, свойство вмещения формы времени. Пространство не может существовать вне времени. Инвариант пространства - положение. К основным свойствам пространства относятся протяженность, однородность, изомерность, изотропность (вместимость), [5]. Пространство - есть форма существования материи, это вещество, которое имеет области различной плотности. Причина деструктивных изменений вещества связана с нарушением структуры пространства геологическими факторами и влиянием человеческой деятельности. По словам П.Д.Успенского «...пространство имеет протяженность по трем измерениям, время перпендикулярно каждому из них», [5].

Геологические тела как часть геологического пространства, характеризуются размером, формой, составом, структурой и ориентировкой в пространстве четвертого измерения, описываются матрицами. По данным современных геофизиков физическая сфера Земли имеет форму геоида, как бы разбухая в экваториальной зоне на 21км относительно полярного полюса, имея видимый радиус 6371км для плотного мира, [3,7]. Для тонкого мира радиус Земли в 20 раз больше. Планета Земля по форме - кристалл додекаэдра, вложенного в икосаэдр. Эта геологическая форма геоида, границей которой является сложная поверхность равных значений потенциала силы тяжести [3]. Пространство любой геологической формы рельефной поверхности обладает свойствами метричности, структурности (морфологичности), физиономичности, объемности и пластичности [5,6].

Множественность изображения геологических тел пространства обеспечивает всестороннее изучение сложных многомерных многоуровневых геологических систем в их единстве и целостности, выявляет их структурные и иерархические свойства внутреннего и внешнего отображения. Виды геологических изображений тел пространства: двухмерные, трехмерные, четырехмерные (стереокартографическая информация) и виртуальные изображения, [3]. Геологическое пространство Земли имеет несколько внешних легких форм геосфер: магнитосферу, атмосферу, состоящую из тропосферы, стратосферы, ионосферы, гидросферу и имеет в основном трехслойные земную кору, мантию и ядро [7].

По данным современных фундаментальных исследований в области наук о Земле пространство земной океанской коры мезозойского возраста имеет трехслойное строение при мощности от 5 до 9 (12) км, увеличивая их под океанскими островами, и подчиняется троичному принципу. В первом рыхлом слое осадочного чехла скорость распространения сейсмических волн составляет 2,5 км/с, [8]. Во втором океаническом слое базальто-карбонатно-кремниевых пород скорость -4,5 (5) км/с, в третьем слое магматических пород скорость сейсмических волн от 6,3-6,5 км/с, до 7,0 (7,4) км/с.

Наиболее древний достоверно определенный наукой возраст океанической коры соответствует мезозою, [8].

По сейсмологическим и сейсмическим данным Земля поделена на три оболочки: кору, мантию и ядро. Кора отделена от мантии границей Мохоровичича, [7]. С глубины 35км до 2885 расположена силикатная оболочка (мантия). Ядро – на глубинах 2885-6371км. Ядро не пропускает через себя поперечные сейсмические волны, модуль сдвига ядра равен нулю, а это характерно для жидких сред. Между мантией и ядром есть граница Вихерта-Гутенберга,[7]. По данным науки геологическое внутреннее пространство геосферы Земли представлено трехслойной триединой мантией (верхняя, средняя, нижняя), триединым ядром (внешнее, внутреннее и переходной зоной), [3,6,7] и порождает круговое движение времени. Это движение сохраняет внутреннее пространство геосферы Земли. Масса физического пространства геосферы Земли может составлять не более 10% от истинной ее массы с учетом тонких тел планеты Земля, [5].

Картографический образ есть пространственная знаково-символическая структура, модель. Любая геологическая карта на плоскости есть матрица отображения свойств пространства - времени спроектированного геологического тела на плоскость. Матрица - это пространственно-временной континуум с заданной системой координат.

Пространство геологического тела представляет собой след пространственно-временных скруток на Земле. Форма геологического тела сама себя отдать не может, она ограничена берегами вмещения, но она стремится к преобразению. Если есть граница вмещения, то будет что вместить. Геологическое тело - след времени бытия, его «застывшая» геодинамика, свойство вмещения формы времени. Пространство формируется временем, скорость распространения единого поля времени в пространстве - мгновенная. (Максвелл).

Простая формула определения времени как пройденном пути при постоянной скорости дает понятие пути, как одномерного пространства. Время обтекает форму. Инвариант времени - перемены. Время - вечно, напрямую связано с движением, является его волновой формой материи [9]. Время запускает любое движение и поддерживает его - от движения планет до движения электрических механизмов и элементарных частиц. Время - порядок последовательности, оно обладает свойствами длительности, необратимости, мерности, однородности и неоднородности. Время, наряду с пространством, является формой существования бесконечно развивающейся материи. Время - условие проявления форм в материи, [9]. Оно проявляется в последовательной смене явлений и состояний материи. Время, по словам А.Н. Козырева, обладает свойством активности и влияния на все процессы и явления на Земле. Процесс перестройки внутренней структуры геологических тел развивается не только во времени, но и при его активном участии. Преобразование пространства Земли происходит на основе принципа целесообразности многомерного развертывания во времени, [10]. Любое геологическое тело имеет собственное геологическое внутреннее время.

На Земле структурообразующее движение - есть изменение пространства во времени. При трехмерном осциллировании ( $L^3T^3$ ) в пространственно-временном континууме Земли, возникновение дополнительного пространственного вектора под действием нового времени привело к увеличивающейся проводимости пространства и разуплотнению вещества твердой материи планеты Земля, [10]. Собственное внутреннее Время Земли в режиме осциллирования четвертого измерения ( $L^4T^4$ ) - это частота ее вращения вокруг своей оси (прямое вращение с периодом 23 часа 56' 4,0905"). Земля, вращаясь вокруг собственной оси, находясь в динамическом состоянии, преобразуется на основе единого принципа развития. Как на Земле представить четвертое измерение? В геометрии «на шаре» Н.И. Лобачевского можно соединить кратчайшим путем две точки трехмерного пространства практически мгновенно, применяя аппарат сжатия пространства до плоскости, где может проявляться фундаментальное свойство ПВК – связь скорости и времени. Чем больше скорость, тем «короче» время, [11].

По данным официальной науки ось вращения геологического тела Земли составляет с плоскостью эклиптики угол в  $66^{\circ} 33' 15,2''$  и медленно меняется вследствие прецессии оси вращения (24 – 26 лет), осложненной нутацией и чандлеровским движением, [3,7]. Время вращения Земли

вокруг Солнца во времени бытия есть внешнее время, определяется частотой вращения Земли (365,2564 звездных суток при скорости движения по орбите - 29,76км/с) дает пространство четвертого измерения, энергетику планеты и формирует ее глобальную эволюцию. Земля имеет свою собственную волну материи, свою голограмму записи в первооснове бытия в планетарном времени, [1, 4,11]. Новое время бытия планеты Земля убыстрилось, изменилось его качество, из торроидального, оно стало сферическим, [5,9], что привело к тектономагнитной активности литосферы.

Совместимость времени любых биосистем имеет волновые свойства, может быть кратковременной и долговременной. (Г.М.Обласов). Человечество может влиять на ход времени Земли, ускоряя или замедляя скорость вращения Земли вокруг ее оси. Земля, проявляя бытие, в иррациональном потоке своем несет различие и многообразие форм жизни, совершенным образом, соединяя все многообразие геологических форм, [5].

Время на Земле является первичным по отношению к пространству. Пространство и время ортогональны друг к другу, взаимно зависимые между собой, где время - аргумент, а пространство - функция. Время втекает в пространство через причину к следствию, [5,9,10]. Геологу важно определить причинно-следственные связи (ПСС), последовательность событий, их обусловивших, так как они ведут к искажению геологического ПВК. Выяснение оценки тесноты ПСС, установление закономерностей пространственного и возрастного размещения изучаемых геологических тел, процессов и явлений – ключевые задачи для геологов. Поэтому понимание сущности пространства и времени, их взаимодействия приобретает особое значение с позиций геологии, философии и практики исследования.

Ученым теоретически удалось объединить теорию относительности, квантовую теорию и фундаментальную физику в М-теории в рамках 11-мерного пространства - времени, изучить теорию черных дыр и временных туннелей - кротовых нор. Черные дыры, линии или поверхности, в которых пространство-время теряет гладкость, а величина, характеризующая кривизну, обращаются в бесконечность (акад. Амбарцумян). Ученые считают, что сингулярности могут быть связаны с бесконечными плотностями и давлениями материи, [7].

Теория относительности А.Эйнштейна (субстациональный подход к пространству-времени), Г.В.Лейбниц, Г.Минковский и другие (пространство - как отношение между материальными объектами), теория причинности (В.П.Гоч) привели к необходимости рассмотрения совокупного пространства и времени в их неразрывном единстве и взаимодействии. Евклидово сферическое пространство, связанное с прямоугольной системой координат, не может описать текучесть свойства времени, [9]. Каждому геологическому континууму свойственно свое внутреннее время, определяемое особенностями данного континуума. Любые образования, например, осадочные породы, представляют собой вещественное следствие действия гравитационных сил, где работает закон причинно-следственных связей (В.П. Гоч). Движение – закон творения, есть изменения геологического пространства во времени. Геологическое пространство на Земле является структурообразующим. У геологического тела, как части геологического пространства, нет источника движения, но есть потенциальность, как стремление к движению. В нем движение осуществляется самим внешним временем более высоких измерений, только оно обтекает геологическую форму, [9,10]. Форма геологического тела отображает направленность хода времени, которое является ее несущей конструкцией (направленность, необратимость, текучесть), преобразуется в целесообразном движении.

Вытеснение, замещение и образование новых различных геологических тел возможно в движении при условии их возможного перемещения под действием внешнего времени. Старое не уничтожается, оно является строительным материалом для новых геологических форм, почвой для него. Идет переплавка старого ..., потому что в Мире ничего нельзя выбросить, ничего нельзя уничтожить, [12].



На Земле работают законы мироздания – формообразования, отображения и вмещения на основе целесообразности многомерного развертывания во времени. Земля - живая саморегулирующая система, как ноосфера, работает по гармонизации причинно-следственных связей. Работает принцип зеркального отражения по преобразованию пространства и метрических свойств вещества геологического тела, принцип пассивной симметрии. Сохранение геологической формы зависит от способности брать извне и вмещать, [13]. Под воздействием тектонических, геомагнитных, электромагнитных, гравитационных, гидродинамических и других сил работает принцип инварианта времени по преобразованию старого и совершенствования динамического состояния геологической формы. Материя Земли постоянно эволюционирует, обновляется, идет разуплотнение пространства, высвобождение пустотного объема, [5]. Абсолютно непроницаемой твердой материи на Земле не существует. Геологическое время является характеристикой формы геологического тела.

Исследование горных пород по закону причинно-следственных связей (ПСС) раскрывает причины наблюдаемых разновременных событий и циклов, закономерности пространственно-временного размещения геологических форм, процессов и явлений. «Творческий потенциал» - фактор триединого времени характеризует состояние изменения и потенциальность геологического пространства в целом. Причинно-следственные связи творят «каменную летопись природы», формируют геологические циклы (циклы Уилсона), которые представляют вещественный след пространственно-временных континуумов Земли. Искривление пространственно-временного континуума происходит по закону причинно-следственных связей, которые ведут к изменению физических свойств вещества. Пространственно - временной континуум (ПВК) - есть сила внутреннего мира Земли, [5]. Геологический пространственно-временной континуум Земли, возможно, состоит из ПВК континентов, ПВК Вод океанов, их взаимодействия и отражает динамическое состояние планеты Земля.

Во вращающемся осцилляторе Вселенной идет непрерывное преобразование времени в пространство и пространства во время, что по подобию мгновенно приводит к преобразованию в каждой ячейке сот Вселенной и планеты Земля, [9]. Новые свойства ПВК - это новые энергии, новое вещество, это мощный потенциал для развития живых и неживых систем на Земле. Идет глобальная эволюция Земли, работа по обмену энергиями в открытых системах при соблюдении принципа триединства информации, энергии и вещества, [5]. В геологии цикл - время действия процесса, циклит - вещественное содержание результатов этого действия. Пространственно-временной континуум - есть взаимодействие цикла и циклита. Движущееся внешнее время в каждый момент формирует место для пустотного пространства геологического тела, а также несущие конструкции покрышек, ловушек, емкостей для наполнения полезными ископаемыми. Внешнее время всегда втекает в геологический континуум через причину к следствию, в этом суть, но следствие всегда порождает новую причину.

Любое вещество на планете всегда зарождается взаимодействием времени и пространства более третьего измерения, [9] в результате осциллирования ПВК. Элементарный осциллятор представляет собой элементарную частицу пространства-времени, в которой происходит преобразование пространства во время и времени в пространство, [9]. Элементарный вращающийся осциллятор нового времени в объеме шара, образованный сингулярностью преобразования, где сток и исток постоянно меняются, создавая внутри себя и во вне поле (Роберт Орос ди Бартини), [10]. Наглядный пример осциллятора - вращающийся электрон вокруг ядра, где сам электрон имеет три заряда, представляя собой спиралевидную электромагнитную волну. В четырехмерном пространственно-временном континууме трехфазные токи времени способны создавать в пространстве вращающееся магнитное поле. Это поле раскрывает пространство Земли, необходимое для жизни. Сферу с тремя спиралями можно рассматривать как обмотку статора электродвигателя, где магнитный поток каждой спирали, является пространственной характеристикой, пульсирующей во времени в режиме осциллирования, [10]. Время проявляет преимущественно электрические свойства, а пространство - магнитные. Вращающееся

электромагнитное поле Земли - гигантская батарея, способная давать огромное количество энергии, которую можно черпать из окружающего пространства. «Ходом времени каждой причинно-следственной связи является реальный физический процесс» (Н.А.Козырев). «В любой системе координат Мировое Время проявляется сразу во Вселенной, поэтому действие времени осуществляется всюду в тот же момент» (Н.А.Козырев).

При вращении осциллятора времени Земли вокруг собственной оси геологический континуум получает дополнительную энергию, которую использует планета Земля для наполнения пространства системы новым веществом, образования новых геологических форм, для поддержания биохимических процессов своей жизнедеятельности. Сформировавшийся геологический континуум геологического тела имеет энергию покоя, если этого не происходит, то идет перераспределение энергий от причины к следствию, в этом геологическом континууме будет осуществляться движение по упорядочиванию системы, что приведет к установлению равновесия, этот процесс саморегулируем. По мнению автора, нельзя время рассматривать отдельно от пространства. Так, В.И. Вернадский еще в 30-е годы писал: «Наука XX столетия находится в такой стадии, когда наступил момент изучения времени, так же, как изучается материя и энергия, заполняющие пространство», [14]. Время можно почувствовать, если уловить движение вращения. Образ движущейся воды, которая выбирает естественный путь движения, ассоциируется человеком с потоком времени.

На Земле идут нелинейные геодинамические процессы внутри геологического пространства и вовне, вихревые движения, перемещения климатических зон, появление погодных аномалий, идет работа по преобразованию пространства под воздействием собственного и внешнего времени планеты Земля. Ю.П. Пущаровский под нелинейными геодинамическими процессами предполагает понимать процессы, вызванные тектоникой, которые направлены на изучение особенностей неупорядоченного проявления во времени и пространстве отдельных структурообразующих движений. Эти геодинамические процессы преобразовывают многоуровневые системы планеты под воздействием Вселенной. Идет высвобождение законсервированного творческого потенциала планеты и преобразование искаженного пространства и времени, всего несовершенного на Земле. Еще древнегреческий философ Анаксимандр сказал, что изменяются части вещества, а целое всегда неизменно, всегда имеет право быть, [15].

Системно-геологические исследования литосферы Земли (ГАНГ им. И.М.Губкина, ИПНГ) института проблем нефти и газа определили системный синтез различных подходов в геодинамике, который привел к созданию вакуумной концепции строения природных систем, семи уровней проявления вакуума и системного движения материи, [18]. Эти исследования способствуют, по мнению автора, понятию самоорганизации взаимодействия пространства и времени на Земле.

Примером самоорганизации может служить вулканическая активность в пространстве-времени, которая носит волновой характер. Согласно Ж. Франшто (1983), срединно-океанические хребты "не колоссальная фабрика по производству океанической коры, а сеть небольших мастерских". Согласно гипотезе литосферных плит в срединно-океанических хребтах с четко выраженным рифтовым ущельем раздвижение происходит медленнее (1,5-7 см/год) по сравнению с хребтами, в которых отсутствует осевой рифт (до 12-16 см/год). Основными магмогенерирующими структурами являются срединные хребты, где интенсивный магматизм коррелируется с высокими значениями теплового потока, [16]. Методом сейсмической томографии по особенностям распространения сейсмических волн построены модели плотностной и тепловой неоднородностей, что доказывает существование химико-плотностной конвекции в мантии. Установлено, что мантия под океанами менее плотная, чем под континентами. Под океанами наблюдается подъем поверхности ядра. Отличается мантия океанов и по тепловому потоку, непрерывно поступающему на поверхность Земли из ее недр. По абсолютным величинам тепловые потоки океанов в два раза выше, чем над континентами. Но, если под континентами две трети энергии выделяется за счет радиоактивных элементов, то под океанами все тепло поступает из мантии и является глубинным, [16]. Наблюдается большая эндогенная

активность земных недр под океаническими сегментами Земли по сравнению с таковыми под континентами, что свидетельствует о большем разуплотнении вещества материи Земли под океанами и увеличении проводимости пространства под ними.

Другим примером самоорганизации взаимодействия пространства и времени в геологическом пространственно-временном континууме Земли являются землетрясения, извержение вулканов, карстовые провалы пространства, обрушение склонов, появление лавин, подводных оползней, смерчей, ураганов, циклонов, которые высвобождают энергию порядка от  $10^8$  до  $10^{19}$  Дж.

Техногенные аналоги геологических процессов (ядерные взрывы, взрывы продуктопроводов, аварии ракет при запуске, падение воды в плотине высотой 100м) высвобождают до  $10^{17}$  Дж.

Эти энергии сопоставимы между собой [16]. Идет работа по высвобождению законсервированного творческого потенциала Земли и подготовка к освоению человечеством новых видов энергий.

Все, что происходит в ПВК Земли и геологических тел человек воспринимает через свое пространство-время, как и что он отображает, зависит от его сознания. При изучении пород земной коры по данным многочисленных анализов керна из глубоких скважин наблюдается разуплотнение фундамента и верхнего магнитного слоя Земли. В гранитах фундамента на планете Земля за 30 лет открыто более 1000 нефтяных месторождений, большинство из которых разрабатывается. Отмечается пополнение, движение углеводородов по трещинам и кольцевым структурам фундамента из глубинных слоев мантии по разрабатываемым Ромашкинском, Оренбургском и других месторождениях.

Пространственно-временные слои геологического континуума Земли, активно реагируют на все преобразования во Вселенной, освобождая от «мусора» свои пустотные каналы.

Примером результатов «дыхания Земли» могут служить природные аномалии, активные вулканические движения, землетрясения, активное поведение теплых океанических течений и таяние льдов Арктики, Антарктиды, выход на поверхность газа метана (Бермудский треугольник) и так далее. Расположение гор Фудзиямы, Тибета, Арарата, Синая, Мухаммеда, Олимпа, Храмовой, Меггидо, острова Патмос, Иерусалима на северных широтах не более  $40^0$  закономерен, [5]. Эти места приема новых космических энергий улавливают глубинные движения сверхтонкой материи Вселенной как антенны. Активные зоны метаморфоз геологического пространственно-временного континуума Земли характеризуются повышенной концентрацией гелия, определяют генезис коры и мантии, [6].

Астеносфера (Дж. Баррел) имеет слоистую структуру по данным А.В.Каракина и Л.И.Лобковского, представляет пластичный слой, который служит генератором тектонической активности литосферы, в котором осуществляется движение магмы и смягчается глубинная активность недр. Вне зависимости от рельефа местности на глубине 100км пластичный слой астеносферы выравнивает давление, и литосфера стремится к изостазии (равновесному состоянию), [7].

По данным глубинного сейсмического зондирования Восточно-Европейской платформы доказана расслоенность мантийной части литосферы. Деламинация по данным официальной науки допускает горизонтальное перемещение масс в литосфере, которая может быть рассмотрена как слоисто-блоковое образование, [7]. По словам физика причинной механики док. физ.-мат. наук Н.А.Козырева на Земле есть параллель, где причины и следствия обнуляются.

Наука о Земле изучает гравитационное, магнитное, электрическое и тепловое поля. Магнитосфера находится в постоянном движении, магнитный дрейф на запад составляет  $0,18^\circ$  в год в широтном направлении. Науке известно миграция магнитных полюсов, скорость 1см в год. На Земле неоднократно проходила инверсия полюсов. За последние 5 млн.лет наука установила 20 инверсий магнитного поля. Электрическое поле связано с магнитосферой. Элементарные частицы ионосферы заряжены положительно, а литосферы - отрицательно. Перемещение зарядов в ионосфере

индуцирует возникновение электрических токов. Переменное электромагнитное поле формирует теллурические токи силой от 100мА до 2,5А. И.П. Копылов (док.физ.-мат. наук, проф. МФТУ) называет Землю «...электрической машиной, состоящей из генератора, преобразующего механическую энергию из Космоса в электрический ток, а также из униполярного электродвигателя, создающего момент вращения планеты. Обе эти машины объединены магнитным полем. Трехмерное вращающееся время создает магнитное поле Земли, которое тоже вращается. При увеличении мощности генератора происходит искривление окружающего пространства, что связано с переходом в другое измерение. Так как в центре Земли плотное ядро, а вокруг есть слои магмы менее плотные, иногда расплавленные слои, то Земля действительно похожа на электрическую машину с асинхронным двигателем. Функция статора принадлежит не земной коре, а времени, а ядро - как ротор. Магма играет роль демпфера, сглаживая последствия влияния колебаний времени на тонкую земную кору», [6]. Вращающееся магнитное поле Земли раскрывает пространство Земли, необходимое для жизни живых систем. Намагниченные тела, обладающие живой энергией, не подвержены хаосу, [5,11]. Науке известно, что время обтекает все диэлектрики и проникает в металлы, что подчеркивает общую природу времени и электромагнитных процессов, [9].

Земля - живая саморегулирующая биологическая система, работает с пространством своей жизнедеятельности в причине по преобразованию форм на поверхности и в недрах, [5]. Физическое пространство Земли накопило огромное число деформаций, искажений, ее состояние начинало утрачивать гармонию и стабильность, что вызвало ее глобальную эволюцию. По данным А.М.Городницкого и О.Г.Сорохтина явление дисгармонии охватывает всю литосферу и верхнюю мантию, например в Памиро-Таджикском регионе на глубину до 250км. По данным науки структурно-динамическая расслоенность по плотности мантийной части литосферы характерна не только для платформ (Восточно-Европейской), но и для океанической литосферы.

Поверхность Земли периодически очищается водами на планете, вызывая всемирные потопа, подплавление льдов и их движение (великое оледенение до 10-9 тыс. лет до н.э.), снег и дождь с неба и так далее, вода никогда не теряет движения, [5,13,14]. Минеральные воды, пройдя через огромную толщу осадочных пород, считали информацию с миллиардов микроскопических скелетов, которые жили десятки миллионов лет назад, представляют человеку информацию о структурном богатстве, [1]. Смолянисто-черные вещества (смолы, битумы, нефти) образуют мост общения неживой природы с живыми системами. Эта органика несет на себе коды прежде существовавших живых систем, [5]. В процессе биохимического окисления органического вещества на планете, восстановления сульфатов, при термоллизе органического вещества образуется сероводород, концентрация его в воздухе 0,1мг/л губительна для живых биосистем, [6]. Земля разумно в своих недрах удерживает его. Земля очищает свое пустотное пространство, увеличивая пространство вмещения, организует новые формы вмещения, [5]. Концепция В.И. Вернадского о едином биологическом пространстве - времени Земли, где физическое время стремится определить особенность жизни через пространство, внешним образом, где время и пространство - формы существования движущейся материи [12,17]. Между неживыми природными телами и живыми веществами идет непрерывный вещественный и энергетический обмен на атомно-молекулярном уровне, вызванном живым веществом по законам Вселенной («переливание из пустого в порожнее»). Биосфера – земная оболочка, в которую непрерывно проникает энергия, а живое вещество охватывает всю биосферу, создает и изменяет ее, однако по весу и объему оно занимает ее небольшую часть, по словам В. И. Вернадского. По данным официальной науки неживое вещество доминирует в структуре биосферы возможно иллюзия, [17]. По весу преобладают горные породы и в меньшей степени морская вода Всемирного Океана, а по объему - господствуют газы в большом разрежении [3]. По данным В.И. Вернадского возникновение биосферы и ее движение к ноосфере Земли связано с замыслом Творца (это преображение биосферы в ноосферу), [14,17]. Ноосфера - живая саморегулирующая система, где поток космической энергии, воздействуя на вещество биосферы, сделал его активным по словам В.И.Вернадского, что отразилось на режиме

осциллирования геологического пространственно-временного континуума Земли. Человек вышел в Космос, а его разум становится космической силой в преображенной ноосфере, [11,13]. Человек, используя принципы системного подхода (целостности и элементности) открывает и отображает новые перспективы в изучении пространства и времени планеты Земля на основе единого принципа развития.

Вселенная развивается, живет по установленным для нее Законам и влияет на геологический пространственно-временной континуум Земли. Пространственно-временные континуумы Земли, включая физическое пространство и геологический континуум, изменяются, активно реагируя на все преобразования во Вселенной. Во вращающемся осцилляторе Вселенной идет непрерывное преобразование времени в пространство и пространства во время, что по подобию мгновенно приводит к преобразованию в каждой ячейке сот Вселенной и планеты Земля, [5,9]. Новые свойства пространственно-временного континуума - это новые энергии, новое вещество, это мощный потенциал для развития живых систем на Земле. Идет работа по обмену энергиями в открытых системах при соблюдении принципа триединства информации, энергии и вещества. Человек создающий стал играть ведущую роль в изменении реальности в этиковалеосфере Земли, [13].

Вывод: Наука стоит на пороге изменения общей теории Земли. Пространство и время геологических тел и Земли испытывают изменения и преобразования, неразрывно связаны в единый пространственно-временной континуум (ПВК), который осциллирует. Теория относительности Эйнштейна и теория причинности В.П. Гоча привели к необходимости рассмотрения совокупности пространства и времени в их неразрывном единстве и взаимодействии. Время движется в пространстве по его координатам, чтобы реализовать возможности пространства, изменилось его качество, что привело к изменению проводимости пространства. Причинно-следственные связи творят «каменную летопись природы», формируют геологические циклы (циклы Уилсона), которые представляют вещественный след ПВК Земли. ПВК - есть сила внутреннего мира Земли, взаимодействие цикла и циклита. Трехфазные токи времени способны создавать в пространстве ПВК вращающееся магнитное поле. Любая геологическая карта – матрица отображения свойств пространства-времени в пространстве. Матрица - это ПВК с заданной системой координат. Земля имеет собственное время и время ее бытия, на нее влияет еще планетарное время. Собственное время Земли в режиме осциллирования четвертого измерения составляет 23 часа 56 '4,0905", время бытия Земли - 365,2564 звездных суток. Жизнь Земли – ее глобальная эволюция, это целесообразность многомерного развертывания и преобразования геологического ПВК во времени.

## Источники

1. Кохановский, В.П. , Пржиленский, В.И. , Сергодеева, Е.А. Философия науки / В.П.Кохановский, В.И.Пржиленский, Е.А.Сергодеева.- М. ИКЦ «МарТ»:2006.-496с.
2. Канке, В.А. Основы философии /В.А. Канке.- Логос КноРус:2004.-288с.
3. Берлянт, А.М. Картография: учебник для вузов/А.М. Берлянт.- М.Аспект Пресс, 2002.-338с.
4. Клизовский, А. Основы миропонимания новой эпохи /А.Клизовский.- Эксмо : 2010.- 880с.
5. Избранные труды Школы Причинности /под ред. В.П. Гоча.- Тюмень, Севастополь, «Истина» (2004, 2005, 2006).
6. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для вузов /О.К.Баженова и др.- МГУ- изд. МГУ: 2012.- 432с.
7. Гаврилов, В.П. Физика Земли /В.П.Гаврилов.- М.,ООО « Недра-Бизнесцентр», 2008.- 287с.
8. Фролова, Т. И., Бурикова, И. А. Магматические формации современных геотектонических обстановок / Т.И.Фролова, И.А.Бурикова.- МГУ: 2012.-432с.
9. Гоч, В.П., Сабрукова, М.Н. О сути Времени /В.П. Гоч, М.Н.Сабрукова.- Севастополь, изд. Александр Карпин: 2002.-144с.
10. Гоч, В.П. Первая книга принципов/ В.П.Гоч.- ИПА «Три Л», М.:1993.-147с.
11. Пригожин, И., Стенгерс, И. Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени/ И. Пригожин, И.Стенс.- М. Едиториал УРСС:2014.-240с.
12. Гоч, В.П. Путь за Тантру: Книга 1 из четырех книг / В.П. Гоч.-1997.-480с.
13. Кузнецов, Е.Д. Древо Истины / Е.Д. Кузнецов.- Тюмень: 2003.-144с.
14. Вернадский, В.И. Размышления натуралиста. кн.1 Пространство и время в неживой и живой природе / В.И.Вернадский.- М.:1975.-177с.
15. Антология мировой философии. Античность. Философские учения греков.- М. АСТ, 2001.- 960с.
16. Милановский, Е. Е. Рифтовые зоны континентов / Е.Е. Милановский.-М., Недра: 1991.- 279с.
17. Вернадский, В.И. О науке. т. 1 Научное знание. Научное творчество. Научная мысль/ В.И. Вернадский.- Феникс:1997.-576с.

## Механизм энергетических изменений при химических превращениях

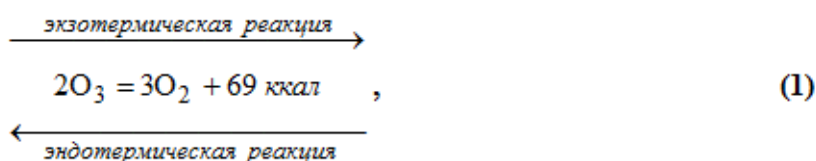
Владимир Васильевич Харченко, канд. техн. наук

**Постановка проблемы:** несоответствие представлений об образовании молекул природному механизму их соединения из атомов привело к принятию абстрактных понятий о теплоте. Отсутствие иных понятий обусловило в статистической физике их применение для представлений о теплоте химических реакций, связанных не с механизмами взаимодействий, участвующих в них объектов, а с работой, которая находится с помощью коэффициентов. Такое применение представлений о теплоте к реакциям исключает понимание причин, приводящих к тем или иным результатам для них, и обуславливает введение абстрактного понятия о самоорганизации явлений. Целью работы является исследование процесса протекания химических реакций с выделением и поглощением теплоты. Результаты: объяснен механизм обмена энергиями при химических преобразованиях, и показано, что геометрическая форма молекул и их соединений определяется траекториями колебаний ядер.

**Практическая значимость:** объясненный механизм позволяет понять любые тепловые природные явления, изучаемые также и медициной. Представления обеспечивают возможность создания оптимальных условий для протекания нужных реакций и управления ими.

**Ключевые слова** – атом, молекула, взаимодействие, электрон, ядро, энергия

Обоснование представлений о том, что молекула как наименьшая частица вещества характеризуется физическими свойствами [1], позволяет отказаться от принимаемых в химии абстрактных понятий при рассмотрении энергетических изменений, сопровождающих реакции. Таких изменений, которые касаются как выделения и поглощения энергии, так и возможности указания части этой энергии в уравнениях реакций. Части, относящейся к тому числу грамм-молекул (или грамм-атомов) веществ, которые входят в уравнение. Например, для реакций образования и распада озона уравнения реакций принято записывать в виде:



где  $\text{O}_2$  – молекула кислорода, а  $\text{O}_3$  – молекула озона [2]. Эти реакции в дальнейшем будем рассматривать в качестве примера для исследования механизма энергетических изменений при химических превращениях, поскольку он является универсальным. Учитывая отсутствие возможности на основе общепринятых представлений дать объяснение механизма протекания химических реакций с выделением и поглощением теплоты, приведем решения этой задачи, используя новые представления о модели образования молекулы [1, 3–5].

Одним из свойств, которым обладает молекула как наименьшая частица вещества, является электромагнитное излучение в инфракрасном диапазоне [1]. Поэтому можем утверждать, что все вещества характеризуются тепловой энергией, создаваемой излучением молекулы (молекул) в соответствии с имеющим место взаимодействием ее (их) частиц – электронов и ядер. В связи с этим отметим, что под энергетическим состоянием тела, образованного молекулой или молекулами, следует понимать состояние тела, задаваемое определенной частотой или частотами инфракрасного излучения. Такие особенности характеризуют молекулярные свойства, а они

определяются соотношением составляющих внутренней энергии молекулы. Значения таких составляющих внутренней энергии молекулы, при которых происходит разрушение молекулы, задают их предельные значения, а, следовательно, позволяют находить и границы энергетических состояний существования тел. Внутренняя энергия молекулы имеет постоянную величину, которая равняется сумме внутренних энергий ее атомов. Составляющими внутренней энергии молекулы являются энергии, связанные с движением, притяжением и отталкиванием заряженных частиц. Оказывая на молекулу воздействия, приводящие к изменению различных взаимодействий между ее частицами, можем изменять и частоту теплового излучения, которая не определяется, как предполагается, только одной составляющей. В связи с использованием, например, в [4] понятия для энергии движущегося тела – кинетическая энергия:  $K = mv^2/2$ , где  $K$  – кинетическая энергия,  $m$  – масса тела,  $V$  – скорость тела, следует отметить, что его употребление, как и применение представления о взаимосвязи массы и энергии  $E=mc^2$ , где  $E$  – энергия, «заклученная в теле»;  $c$  – скорость света в вакууме, в естественных науках не допустимо, поскольку понятия о массе и гравитационном поле являются абстрактными [1]. Это следует из нескольких установленных фактов. Ими являются такие: электрически нейтральные тела состоят из электрически заряженных частиц – ядер и электронов; взаимодействие между заряженными телами происходит благодаря ими создаваемым электрическим полям. К ним относится и факт, касающийся того, что существует взаимодействие между заряженным телом и нейтральным телом. Это происходит вследствие наличия у них электрических полей, поскольку в законе Кулона отсутствуют параметры, характеризующие гравитационное взаимодействие заряженных тел. Следовательно, взаимодействие между нейтральными телами осуществляется потому, что они имеют электрические поля, а не абстрактные гравитационные поля. Так как масса тела пропорциональна количеству атомов, содержащихся в нем, поэтому никаких трудностей не составляет уточнение имеющихся законов, разработанных на основе опытных данных, и согласование их с природными явлениями.

Рассмотрим три возможных образования из атомов кислорода (рис. 1), которые создаются при различных энергиях относительного движения сталкивающихся атомов и могут существовать согласно новым представлениям о молекуле. Они являются несколькими веществами, молекулы которых отличаются друг от друга количеством атомов и областей 5. Такие вещества при одних и тех же внешних условиях будут иметь различные энергетические состояния, так частоты излучений образований 2 и 10 будут больше частоты излучения образования 1. Эти соединения получаются в газообразной фазе, поэтому, учитывая, что перевод в иные фазы вещества сказывается только на его энергетическом состоянии, тогда как механизмы взаимодействия молекул носят тот же характер, ограничимся рассмотрением их только в такой фазе. Образованная двумя атомами молекула 1 – молекула  $O_2$  (рис. 1). Продолжительность ее существования без внешнего воздействия, как и любого иного соединения из атомов, будет определяться несколькими факторами. К таким факторам относятся, как нейтрализация электрических полей заряженных частиц создавшейся системы на ее границе, так и установление равенства частот колебаний ее ядер. Нарушение одного из факторов вызывает нарушение другого. При реализации таких факторов молекула станет устойчивой системой заряженных частиц, которая будет существовать вплоть до разрушения внешним воздействием. Эти факторы в полной мере реализуются для молекулы 1. Образование 2 из трех атомов – молекула  $O_3$  (рис. 1). Она, как и молекула  $O_2$ , является стабильным образованием. Однако в отличие от молекулы  $O_2$  область возможных энергетических изменений ее состояний узкая. Это вызвано тем, что при изменении энергетического состояния молекулы  $O_3$  выше или ниже некоторых порогов будет происходить отставание колебаний ядра одного из имеющих по одной межатомной связи атомов по отношению к двум другим, что обусловит как ее распад на молекулу  $O_2$  и атом кислорода  $O$ , так и уменьшение количества вещества. Такой распад является необратимым процессом, поскольку непосредственное столкновение осколков после распада и воссоздание молекулы  $O_3$  исключено из-за необходимости использования дополнительной энергии. Следовательно, количество вещества при химических превращениях может не сохраняться.



Так называемый самораспад  $O_3$  [2], находящейся в среде других молекул, происходит, когда ее энергия излучения близка к одному из указанных пороговых значений. Наличие такого состояния у молекулы озона и ее упругие столкновения с окружающими молекулами среды, которые способствуют увеличению энергии движения таких частиц как электроны атомов молекул, участвовавших во взаимодействии, приводят к асинхронному колебанию ядер и обуславливают вынужденный распад вопреки представлениям [2]. Это вызывает появление в среде, окружавшей распавшуюся молекулу  $O_3$ , осколков (атома  $O$  и молекулы  $O_2$ ), имеющих энергии движения большие, чем молекулы среды. Энергии таких осколков позволяют им при столкновениях с другими молекулами окружающей среды увеличивать энергию их атомов. Следует отметить, что осколок  $O_2$  будет иметь большую энергию излучения, чем имеют энергии излучения такие же  $O_2$ , но являвшиеся в момент распада  $O_3$  ее окружением. Это следует из того, что энергия движения электронов и ядер в  $O_3$  больше, чем в молекулах  $O_2$  окружающей среды. После распада такой осколок, обмениваясь излучениями с молекулами окружающей среды, будет также повышать их энергетическое состояние.

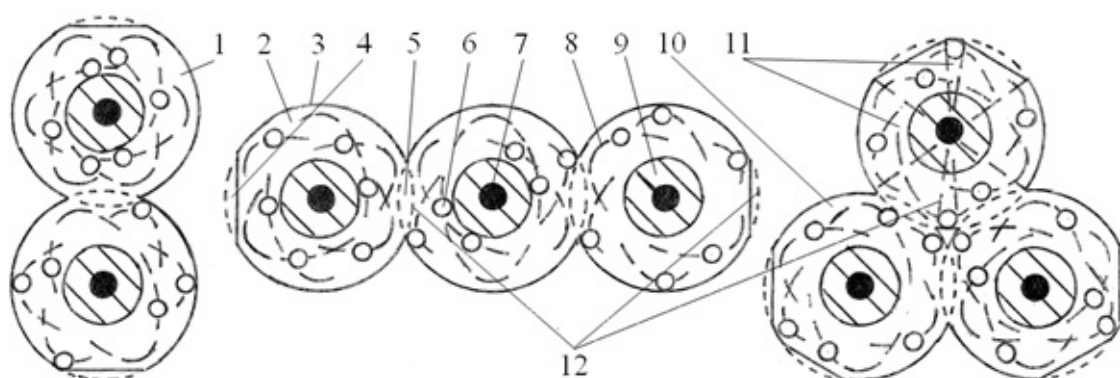


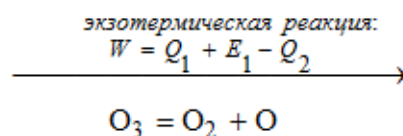
Рис. 1. Модели молекул в газообразной фазе из атомов кислорода:

1 и 2 – стабильные молекулы  $O_2$  и  $O_3$ ; 3 – условный контур границы молекулы; 4 и 5 – закрытая и запрещенная область для электрона; 6 – электрон; 7 – ядро; 8 – фрагмент вероятной траектории движения электрона; 9 – область расположения внутренних электронов атома; 10 – нестабильная молекула  $O_3$ ; 11 – области расположения электронов; 12 – условные границы областей

Образование 10 из атомов кислорода (рис. 1) также является молекулой, но отличается от молекулы 2 количеством областей 5. Если имеющиеся количества электронов и атомов в молекулах 1 и 2 обеспечивают их стабильность в газообразной фазе, то любые допустимые взаимодействия частиц молекулы скорости электронов в молекуле 10 в этой фазе не позволяют синхронизировать колебания ядер молекулы и нейтрализовать поля на ее границе. Это обусловит ее распад на отдельные части после образования, что и подтверждает отсутствие таких стабильных молекул с отличающимися от молекулы 2 свойствами в газообразной фазе. Нестабильные молекулы  $O_3$ , как и стабильные молекулы  $O_3$ , при своем образовании будут излучать электромагнитное излучение. Однако в отличие от стабильных молекул, имея другие физические свойства, они будут излучать в другом диапазоне частот, что может быть зафиксировано. Молекулу 10 назвали молекулой озона не только из-за наличия трех атомов кислорода, но и в силу того, что в жидкой фазе, которая может быть получена из газообразной фазы нестандартным методом, выделено образование с такой же геометрической формой [2]. Отметим, что метод заключался в одновременном снижении теплоты молекулярного газа и повышении давления, а в последующем его уменьшении, что соответствует изложенным представлениям о молекулах. Нестабильные молекулы в газообразной фазе в иных фазах могут существовать не только благодаря созданию дополнительных запрещенных областей с

соседними молекулами, но и благодаря увеличению их размеров. Оба таких фактора обуславливают изменение сил взаимодействия между частицами молекулы и повлияют на условия, определяющие колебания их ядер. Таким образом, можно утверждать, что та или иная геометрическая форма молекул и их соединений определяется траекториями колебаний ядер в соответствии с имеющим место взаимодействием их частиц.

Результатом столкновения атомов в зависимости от их энергии относительного движения может быть упругое или неупругое взаимодействие и разрушение. Упругое взаимодействие атомов изменяет их направления движений. В отличие от него неупругое взаимодействие атомов приводит их к совместному движению и к изменениям направлений движений их внешних электронов, обуславливая нарушение нейтральности атомов и вызывая непосредственное воздействие полей ядер атомов на поля собственных электронов и на поля электронов, присоединяющихся в результате столкновения атомов. Такое взаимодействие приводит, как отмечалось, к стабильному или нестабильному образованию из атомов – молекуле. Однако в сопровождающем уравнение (1) тексте [2] анализ указанных взаимодействий не приводится, как и не доказывается то, что столкновения атомов кислорода при подобных взаимодействиях не сводятся к упругим столкновениям, а их энергии движения после распада молекул озона являются достаточными для образования молекулы кислорода. Кроме того, не приводятся условия, обеспечивающие взаимодействие атомов. Учитывая, что представление о взаимосвязи массы и энергии не относится к законам, полученным экспериментально, можно утверждать: запись уравнений (1) являясь абстрактной, не отражает наблюдаемые явления. При распаде молекулы озона одно из уравнений (1) надо заменить следующим:



где  $W$  – изменение энергии среды после распада  $\text{O}_3$ ;  $Q_1$  – энергия теплового излучения  $\text{O}_2$ , которая является осколком  $\text{O}_3$ ;  $Q_2$  – энергия теплового излучения  $\text{O}_2$  из молекул, окруживших распавшуюся молекулу  $\text{O}_3$ , а  $E_1$  – энергия, переданная атомом кислорода  $\text{O}$  и молекулой  $\text{O}_2$  (осколками  $\text{O}_3$ ) при их столкновении с окружившими  $\text{O}_3$  молекулами среды. Таким образом, общепринятое понятие “выделение энергии” следует заменить представлением об изменении энергетического состояния среды, в которой происходит распад.

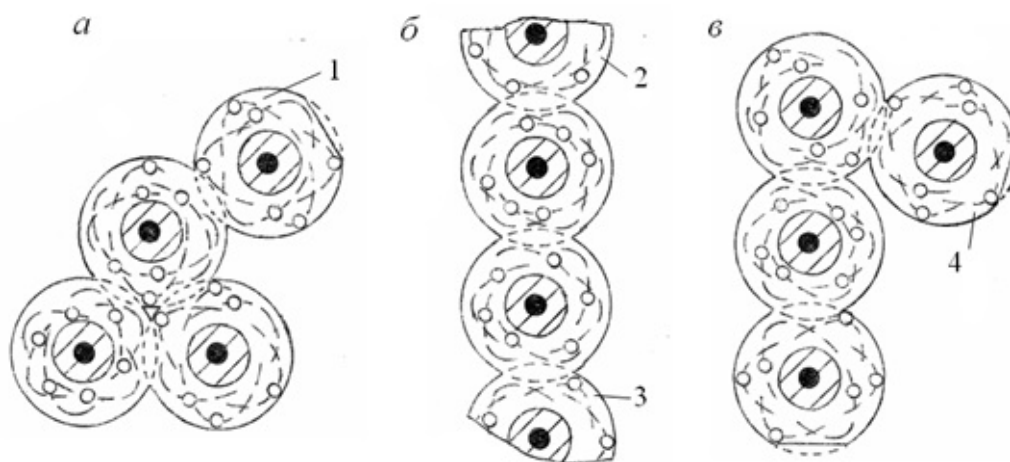


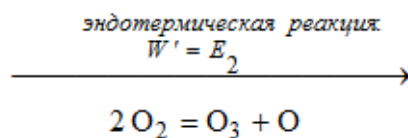
Рис. 2. Модели четырехатомных образований из молекул кислорода:

1-4 – атомы, имеющие по одной межатомной связи в образовании

Процесс образования молекул  $\text{O}_3$  при комнатной температуре и атмосферном давлении из молекул  $\text{O}_2$  без дополнительного изменения их состояния не наблюдается. Для его получения в таких

условиях воздействуют на газообразный кислород так называемым тихим разрядом [2]. Такое влияние разряда на молекулы  $O_2$  позволяет их ускорять, а, следовательно, увеличивать их энергию движения. Повышение энергии движения молекул  $O_2$ , не достигающее энергий их разрушения, должно приводить как к упругим, так и неупругим взаимодействиям молекул в силу наличия у них областей с различными физическими свойствами (рис. 1). Рассмотрим результаты некоторых из таких взаимодействий, приводящих к получению четырехатомных образований (рис. 2). Обсуждение возможных образований с большим количеством атомов исключено из рассмотрения, поскольку их создание из-за относительно

небольших скоростей молекул в указанной технологии получения  $O_3$  маловероятно. Тогда как возможное увеличение скоростей движения молекул выше, чем достигаемые в указанной технологии получения  $O_3$ , исключает образование молекул  $O_3$  из-за повышения энергий движения электронов и ядер в таком образовании. Такие энергии будут выходить за границы узкой области возможных их изменений для различных энергетических состояний молекулы  $O_3$ . Эта же причина обуславливает и узкий интервал изменения теплового состояния молекулярного кислородного газа, при котором возможно получение молекул озона. Отсутствие возможности образования молекул  $O_3$ , связанное с указанными энергетическими изменениями, обусловит и отсутствие возможности создания образований, содержащих более четырех атомов. Это будет обусловлено возросшей скоростью разрушения четырехатомных образований из-за уменьшения размеров возможных запрещенных зон в них, а, следовательно, и сил, способных сохранять такие образования. Такое возрастание скорости разрушения четырехатомных образований, вероятно, исключит возможность даже их фиксации. Четырехатомные образования, приведенные на рис. 2, из-за асинхронности колебаний ядер распадутся. При этом в образовании на рис. 2, а первым, вероятнее всего, отделится атом 1, поскольку он, в отличие от других, имеет всего одну межатомную связь. Оставшиеся атомы образуют нестабильную молекулу  $O_3$ , которая также распадется. Очевидно, что в образованиях на рис. 2 (б) и (в) отделятся только атом 2 или 3 и атом 4 в силу асинхронных колебаний их ядер с остальными ядрами соответственно, тогда как оставшиеся атомы создадут молекулу 2 (рис.1). Очевидно, что в рассмотренной технологии получения  $O_3$  образование двух молекул озона из трех молекул  $O_2$  маловероятно. Это обусловлено не только технологическими особенностями рассмотренного способа получения  $O_3$ , который исключает создание образований из трех молекул, но и отсутствием механизма разделения шестиатомного образования на две части. Тогда как наиболее вероятные реакции образования  $O_3$  отличаются от указанной реакции уравнения (1). В связи с этим его следует заменить новым уравнением



где  $W$  – энергия, требующаяся для образования молекулы  $O_3$  из молекулярного кислорода, находящегося при комнатной температуре и атмосферном давлении в газообразной фазе;  $E_2$  – энергия относительного движения сталкивающихся молекул  $O_2$ .

Таким образом, молекула, взаимодействуя с другими молекулами, может изменять физические свойства благодаря перераспределению сил, действующих между всеми заряженными частицами, как всех молекул, участвующих во взаимодействии, так и в новых образованиях. Такое перераспределение сил между заряженными частицами при химических превращениях, как было показано, и обуславливает механизм происходящих энергетических изменений.

## Литература

1. Харченко В.В. // Евразийский научный журнал. 2015. №12. С. 146-150 ([info@journalpro.ru/archive/](mailto:info@journalpro.ru/archive/)).
2. Некрасов Б.В. Курс общей химии. М.: Госхимиздат, 1962. 976 с.
3. Макушок Е.М., Харченко В.В. // Теория и практика машиностроения. Мн. 2003. №2. С. 17-20.
4. Харченко В.В., Мрочек Ж.А. // Машиностроение. Мн. 2010. Вып. 25. Т. 1. С. 68-70.
5. Мрочек Ж.А., Харченко В.В. Машиностроение. Мн. 2012. Вып. 26, т. 1. С. 92-99.

## Разница застольного этикета Китая и России

**СюйТянь** , аспирант Циндаоского Университета науки и технологии, КНР, г. Циндао  
**ЧжэнЧжилян** , профессор Циндаоского университета науки и технологии, КНР, г. Циндао

**Аннотация:** Китай и Россия являются дружественными соседями и поддерживали дружественные отношения сотрудничества. Под влиянием глобализации, культурный обмен в двух странах становится больше и больше. Застольный этикет, как элементарные правила и манера поведения, отражает культуру страны. И Китай, и Россия есть свой собственный застольный этикет. Понимание и уважение к различным застольным этикетам, подлежащим к различным культурам, имеет большое значение для межкультурной коммуникации. В данной статье сопоставляются различия застольных этикетов Китая и России с точки зрения раскладки, посуды, столовой атмосферы, застольный дискурс, целью которого является преодолевать препятствия, возникающие в связи с культурными различиями.

**Ключевые слова:** Застольный этикет; Китай; Россия; Разница

Культ еды - важный элемент культуры страны. Все знают, что у разных народов мира прием пищи проходит по-разному. Через "есть" можно увидеть стили общественной жизни и культурные ориентации разных национальностей. Познакомить, понимать и уважать различные культуры разных регионов и разных национальностей поможет преодолевать препятствия, возникающие в связи с культурными различиями, позволяет нам правильно вести себя в международной коммуникации и сделать коммуникации успешными. В данной статье сопоставляются различия застольных этикетов Китая и России с точки зрения столовых приборов, раскладки, застольной атмосферы, застольного дискурса, чтобы поглубже знакомиться с культурами двух стран.

### 1. Основные этикеты Китая

#### 1.1 Этикет хозяина к гостям

В Китае угощать гостей--- это обычное дело. Если вы хозяин, надо заранее прибыть в предварительное бронированное место, ждете гостей у входа и провести гостей сидеть за столом.

#### 1.2 Этикет во время еды

Во время еды надо хорошо вести себя. Ставить ноги естественно под сиденьем, не надо произвольно протянуть ноги. Не ставьте лотки на стол. Кушать спокойно и не торопиться. В случае с едой нужно дожидаться, пока более старший не приступит к трапезе, и только после этого начинать есть самому. Не перебирайте куски еды на общих тарелках с тем, чтобы подобрать для себя лучший кусок. Куски надо брать с края общей тарелки. Не кладите на свою тарелку еду в большом количестве. Произносить звук когда кушать считается неприятно. Если есть суп, звук тоже нельзя и лучше пользоваться столовой ложкой и потихоньку потягивать. Из-за стола уходить можно только после того, как все закончит есть.

#### 1.3 Этикет пользования столовыми приборами

Больше всего надо обратить внимание к палочкам, поскольку практически все блюда полагается брать именно ими. С древних времен, китайцы начали использовать палочки для еды., их следует держать определенным образом и только в правой руке. (даже левшам необходимо привыкать к этой традиции - считается, что столкнувшись палочками, люди, держащие их в разных руках, могут поссориться). Обычно к общему блюду подаются отдельные палочки, которые не использованы для личного использования - ими накладывают еду на свою тарелку. Собственными палочками можно брать кушанья с общего блюда лишь перевернув их обратным концом либо в

совсем уж неформальной обстановке. Палочками нельзя жестикулировать и размахивать. Во время трапезы их можно класть поверх миски или тарелки, но ни в коем случае не оставлять воткнутыми в еду или торчащими из чашки,

## 2. Основные этикеты России

### 2.1 Этикет хозяина и гости

Русские бывают в гостях у друзей или приглашать гостей у себя, обязательно заранее предупредить. В России бывает известная поговорка: Не званный гость хуже татарина. Причём, это тоже обеспечить гостей прибыть по условному времени, хозяин можно готовиться встретить гостей. Если Вы гость, и на столе нет карточек с именами, оставайтесь стоять, пока хозяин обеда не укажет Вам ваше место за столом.

### 2.2 Этикет во время еды

За столом нужно вести себя сдержанно и скромно. К примеру, крутить в руках столовые приборы или откидываться на спинку стула не рекомендуется. Не кладите локти на общий стол: это неприлично. Однако, если у женщины отекает рука, то можно ненадолго поставить один локоть на край стола. Нельзя чавкать, разговаривать с полным ртом. Слишком громко смеяться или громко разговаривать также некрасиво. Если блюдо, которое вы хотите попробовать, далеко от вас на столе, попросите кого-нибудь помочь вам: не тянитесь за блюдом через весь стол.

### 2.3 Этикет пользования столовыми приборами

В России используются нож, вилка и ложка. Столовые приборы раскладываются в установленном порядке. Приборы, которые расположены дальше от тарелки, нужно использовать раньше. Те же, которые оказались у самой руки, – в конце. Нож берем в правую руку, держим его только за ручку, вилку – в левую. Мясо не нужно нарезать в тарелке сразу на много кусков. Отрезайте по одному кусочку. Положив в рот один кусочек, отрежьте другой. Если во время трапезы образовалась пауза, положите приборы в тарелку так, чтобы они перекрещивались. Если вы закончили есть, положите нож и вилку в тарелку параллельно и наискосок.

## 3. Разница застольного этикета Китая и России

### 1. Разница в пользовании столовыми приборами

В Китае столовые приборы --- палочки, а в России --- нож, вилка и ложка. В двух странах не только есть разные среды для зарождения этих приборов, но и разные способы пользования. Надо обратить внимание, что и палочки, и ножи или вилки есть свои определённые правила пользования. Например, Нельзя размахивать палочками или жестикулировать, держа их в руках. Не надо ударять чашки палочками. Ни в коем случае палочки не оставлять воткнутыми в еду или торчащими из чашки (это считается не благоприятно). Также есть правила для пользования ножа и вилки. Например, когда держать в руках нож и вилку, тоже не надо жестикулировать. Во время еды в разные моменты разные способы расположения столовых приборов, у которых имеют разные значения.

### 2. Разница в рассадке за столом

В Китае и в России серьёзно относиться к расположению гостей за столом на официальном банкете, который является важным застольным этикетом. В Китае банкет обычно накрывают за круглым столом. Самое почётное место--- как можно дальше от двери, спиной к стене находится в центре, который обратится или к входу, или к восточной стороне. Самый старший или гость, который имеет самый высокий статус сидит на этом месте. Места для других гостей расположены по «весу» гостей — чем ближе к самому почётному месту, тем лучше. А в России, банкет тоже начинается с рассаживания гостей. Следует знать, что младшие по возрасту не надо садиться первыми. Мужчинам следует отодвинуть стул для женщины, также пожилым мужчинам надо так сделать. В России чередование мест мужчин и женщин обязательно. Супруги не должны сидеть за столом ни рядом, ни напротив друг друга. Женщина не должна оказаться на краю стола и т.д.

### 3. Разница в застольной атмосфере

В Китае атмосфера во время еды всегда является оживлённой, даже шумной, а в России обычно спокойной. Это может быть коренная разница о застольной атмосфере в двух странах. Банкет в Китае с большой помпой и оживлённой атмосферой часто удивляет иностранцев. Как только китайцы сидят за столом, они начинают поболтать, уговаривать друг друга выпить и кушать, в своё удовольствие наслаждаться вкусными блюдами, который отражает радость гостей на душе. “оживлённость” “шумность” некоторым образом выражает у китайцев дружественное отношение, согласие и сплочение между собой. А когда русские сидят за столом, они часто спокойно режут пищу, лежащую в своей тарелке. Нельзя издавать звук, когда ешь суп. Если блюдо горячее, не надо дуть. Жевать пищу закрытым ртом, чтобы не издавать звуки. Во время еды допустимо разговаривать с соседями, но не только с знакомыми. Если не знакомиться с соседями, надо прежде всего представить себе. Разговор с полным ртом не допускается. Говорить не надо с громким голосом.

### 4. Разница в застольном дискурсе

Когда китайцы угощают гостей, всегда готовят разнообразные блюда, минимум семь или восемь блюд. Но хозяин часто так сказать: “хотя бы блюда не так богаты, но прошу кушать побольше!” “Прошу быть снисходительными!” “Сегодня ничего нет хорошего для угощения.” и т.д. А русские обычно говорят: “Приятного аппетита!”

В данной статье охватятся лишь основные застольные этикеты Китая и России и различия в разных аспектах между двумя странами, с помощью которых мы побольше познакомимся с правилами поведения двух стран. Через сравнение, мы знали существовать различия по застольному этикету, главными причинами которого являются различные традиции, обычаи, климат, природные среды и т.д. Но по существу, все эти этикеты представляют собой культурные богатства страны. Культура поведения за столом всегда говорит об уровне воспитания человека, о его интеллекте. Ведь владея этими знаниями, мы чувствуем себя намного комфортнее и увереннее в процессе коммуникации и делаем коммуникацию успешной.

#### Список литературы:

- [1] К. Силаева. Сервировка и застольный этикет. Москва: ЭКСМО-Пресс, 2002. -с.286
- [2] Жеребцова Ольга Лавровна. Все об этикете и сервировке стола. -М, Москва: Ниола-Пресс, 2009. -С.255
- [3] Основные правила застольного этикета. [Электронный ресурс].--- Режим доступа: <http://kedem.ru/etiket/fundamental/>
- [4] Лариса. Правила застольного этикета. [Электронный ресурс].--- Режим доступа: <http://glaminfo.ru/pravila-zastolnogo-etiketa.html>
- [5] Застольный этикет в Китае: расположение за столом. [Электронный ресурс].--- Режим доступа: <http://www.chinamodern.ru/?p=23111>



## Пьеса А.П. Чехова «Вишневый сад» как отражение духовных исканий человека конца XIX- начала XX века.

Лиске Ольга Эдмундовна, Студент НИ ТГУ, Россия, г. Томск, email: [liskeolga@mail.ru](mailto:liskeolga@mail.ru)

Научный руководитель: **Барнашова Елена Вячеславовна**, канд. филол. наук, Кафедра теории и истории культуры НИ ТГУ, Россия, г. Томск

Аннотация.

Данная статья посвящена изучению мироощущения и внутреннего мира человека переломной эпохи конца XIX- начала XX века. Для раскрытия этой темы автор использует анализ произведения А.П. Чехова «Вишневый сад». Эта пьеса была выбрана не случайно, именно в ней писатель наиболее полно раскрывает настроение человека кризисной эпохи, а также дается оценка общей атмосферы того времени.

Ключевые слова: А.П. Чехова, «Вишневый сад», мироощущение человека, эпоха конца XIX-начала XX вв., кризисное мировосприятие.

Данная тема является актуальной для XXI века, так как сейчас прослеживается созвучие эпох. Современный человек находится в похожем состоянии. Окружающая действительность показывает свою нестабильность, ценности быстро устаревают, появляются новые идеи, мнения, предпочтения, мир вокруг стремительно меняется каждую секунду. Исчезает уверенность в стабильном будущем. Как и в конце XIX века, человек не может найти опору, незыблемые идеалы, на которые он мог бы опереться. XXI столетие охватывает особая атмосфера томления, ожидания перемен, усталости от жизни. В связи с этим, автор статьи считает целесообразным изучение произведения А.П. Чехова «Вишневый сад» для выявления особого настроения этой кризисной эпохи и мировосприятия человека. И понимание атмосферы конца XIX-начала XX вв. даст возможность осознать процессы, происходящие во внутреннем мире современного человека.

Антон Павлович пишет пьесу «Вишневый сад» в 1903 году, за год до своей смерти. Задумкой о новом произведении он делится в письме со своей женой О.Л. Книппер 7 марта 1901 г.: «Следующая пьеса, какую я напишу, будет непременно смешная, очень смешная, по крайней мере по замыслу» [1. С. 220]. И уже летом 1902 года писатель четко определяет контуры сюжета, и придумывает заглавие для своей новой пьесы. Однако написание пьесы откладывалось из-за болезни Антона Павловича, но уже в июне 1903 года будучи на подмосковной даче в Наро-Фоминске писатель взялся за написание полноценного сюжета пьесы. И 26 сентября 1903 года пьеса была закончена.

Пьеса создается в непростое для страны время. Эпоха конца XIX-начала XX века ознаменовалась бурными изменениями во всех сферах общества. Общество раздирали противоречия, росли революционные настроения, особенно в среде рабочих. Обострялась социально-политическая обстановка в стране. Старые ценности теряют авторитет у простого народа. Революционные движения, выступая против старого, еще не могут ничего конкретного предложить взамен. Человек оказывается на перепутье.

И именно в это «смутное» время создается эта пьеса. Это последнее произведение, написанное Чеховым, отражает всю суть культурной эпохи того времени и то как себя ощущал в ней человек.

Это одна из самых интересных и самых обсуждаемых его пьес. До сих пор исследователи не пришли к единому мнению по поводу трактовки этого произведения, при каждом прочтении оно



открывает новые смыслы и рождает новые интерпретации.

Сюжет данной пьесы является достаточно бытовым и обыденным. Однако ценность чеховского произведения совсем не в сюжете, а в тонком человеческом психологизме, с которым писатель показывает человека, его переживания и духовные искания. Создается и особая атмосфера произведения, она по сравнению с другими пьесами становится более угнетающей. Здесь мы уже не увидим мечты о счастливой жизни, какого-то чувства неудовлетворенности. В воздухе витает теперь ощущение обреченности. Именно в этом произведении Чехов особенно точно и тонко показывает переломную эпоху и человека, живущего в ней, который пытается найти опору, но никак не может это сделать. Персонажи не могут точно осознать, что их мучает, не могут выразить свои чувства. Они находятся в бесконечном поиске ответов на мучающие их вопросы.

Особенные отношения и между самими персонажами. Отчетливо показано недопонимание между ними. Герои как будто говорят на разных языках, вследствие этого появляются так называемые «параллельные диалоги», когда, например, Раневская и Лопухин разговаривают о продаже имения, помещица как будто не слышит, о чем говорит ее собеседник (или не хочет слышать), она говорит о своем прекрасном детстве, погружаясь в воспоминания она не замечает вокруг себя ничего.

Чехов, уходя от сословности, изображает людей с точки зрения восприятия ими окружающей действительности. И мы видим Лопухина, который смог подстроиться и выжить в этом изменившемся мире, но с другой стороны образ Раневской, человека, который не хочет и не может меняться, она не готова к переменам в своей жизни, и поэтому продолжает жить, как и прежде. В ее образе прочитывается особый страх перед будущим, она выглядит беззащитной и отчаявшейся. Следует отметить, что данный аспект не может быть привязан к социальным аспектам героев, так как тогда бы подчеркивался их статус, однако в пьесе вместо этого внимание акцентируется на душевных переживаниях.

Особое место в пьесе занимает образ Сада, он с одной стороны предстает некоторой метафорой жизни, идеалом, куда все стремятся попасть. Символично, что герои смотрят на сад лишь издалека. Но с другой стороны Сад — это образ прошлого, того счастливого беззаботного прошлого, где все было понятно. Где остались определенные авторитеты, незыблемые ценности, где жизнь текла ровно и размеренно и каждый знал, что ждет завтра. Поэтому Фирс говорит: «В прежнее время, лет сорок – пятьдесят назад вишню сушили... И сушеная вишня тогда была мягкая, сочная... Способ тогда знали...» [2, С. 417]. Этот особый способ, секрет жизни, который позволял цвести вишневому саду, утерян и теперь непременно подлечит вырубке и уничтожению. Время движется вперед, изменяется окружающий мир, а значит и должен уйти в прошлое Сад. С ним очень трудно расставаться, но именно это и будет главным импульсом для развития настоящего, а вместе с ним и будущего.

Вместе с этим прослеживается проблема самоопределения человека в новом, постоянно меняющемся мире. Одни находят свое занятие (как Лопухин), другие (Раневская) все еще живут прошлым и боятся взглянуть в лицо будущему. Сначала она действительно боится расстаться с садом, однако после его продажи Гаев говорит: «До продажи вишневого сада мы все волновались, страдали, а потом, когда вопрос был решен окончательно, бесповоротно, все успокоились, повеселели даже» [2, С. 454], тем самым доказывая необходимость перемен.

Еще одним важным фактором становятся «случайные» звуки. Как, например, звук лопнувшей стрелы в конце. На мой взгляд это предположения о будущем самого автора. Всю пьесу росло напряжение, происходил внутренний конфликт человека с самим собой со своими старыми привычками предрассудками, ощущались неизбежные перемены, которые давили на человека, заставляли принимать его «верное» решение. Герои металась в поиске правды и не хотели ничего менять, но перемены медленно завладевали их жизнями. И в конце сад продан, все уехали, и мы видим пустую сцену слышим звук лопнувшей струны, ничего и никого не осталось, кроме Фирса. Напряжение разрешилось, оставив пустоту, которая призывает читателя увидеть в ней что-то свое. Чехов точно

не знал, как будет выглядеть это «будущее», он не знал, что там будет, но он точно предчувствовал неотвратимые перемены, которые уже совсем близко, на столько близко, что мы уже слышим стук топора.

Таким образом, писатель стремился показать внутреннюю жизнь персонажа его чувства и эмоции, внешние бытовые аспекты были не так важны. И поэтому Чехов пытается уйти от обычных социальных характеристик персонажей, он старается более полно описать их внесловные черты. Например, личностные характеристики, индивидуализация речи, особые жесты. Еще одной особенностью «Вишневого сада» является то, что читатель не видит ярко выраженного социального конфликта, нет противоречий или столкновений. Новой становится и речь героев: они часто говорят «случайные» фразы, и при этом не слушают друг друга, ведут параллельные разговоры. Весь смысл произведения проявляется в совокупности этих мелких штрихов, недосказанных словах.

Герои предстают перед читателями так же реалистично, как в жизни, писатель показывает, что нет единственно верной правды, которая может быть принята всеми. У каждого своя истина, свой смысл и образ жизни, в который они искренне верят. Антон Павлович показал всю трагичность ситуации конца XIX начала XX века, когда человек стоял на перепутье. Рушились старые ценности и ориентиры, однако новые еще не были найдены и усвоены. Жизнь, к которой все привыкли, менялась, и человек чувствовал неотвратимое приближение этих перемен.

#### Библиографический список:

1. Чехов А.П. Полное собрание сочинений и писем : в 30 т. / гл. ред. Н.Ф. Бельчиков. – М. : Наука, 1980. – Т. 9 : Письма 1900-март 1901. – 614 с.
2. Чехов А.П. Повести и пьесы / А.П. Чехов. – М. : Правда, 1987. – 464 с.

## Многоступенчатый гидроразрыв пласта

**Равилов Денис Вадимович**, Магистрант ТюмГНГУ, Россия, г. Тюмень. **E-mail:** DenisRavilov@mail.ru

DenisRavilov@mail.ru

**Меркуленко Анатолий Игоревич**, Магистрант ТюмГНГУ, Россия, г. Тюмень. **E-mail:** [Goga-tola86@mail.ru](mailto:Goga-tola86@mail.ru)

Гидроразрыв пласта (ГРП) в большинстве случаев значительно увеличивает дебит скважин. Однако при многоинтервальных схемах заканчивания, а также в горизонтальных и сильнонаклонных скважинах эксплуатационные и капитальные затраты в основном превышают выгоды от повышения итоговой добычи. Решение этой проблемы - совместное применение более эффективных систем многоинтервального гидроразрыва пласта.

Применение традиционного гидроразрыва в многоинтервальных, горизонтальных и наклонных скважинах может оказаться неудовлетворительным по технологическим или экономическим причинам.

В отличие от стандартных ГРП, предусматривающих несколько спуско-подъемных операций (СПО) для обработки каждой зоны, многоинтервальный ГРП решает и технологические и экономические проблемы. Методы многоинтервального гидроразрыва также способны обеспечить более эффективную обработку для оптимизации контакта с пластом, поскольку имеется возможность точнее размещать обрабатываемые жидкости без дополнительного риска.

Одним из лидеров применения многоинтервального ГРП является компания SCHLUMBERGER. Она создала комплекс технологий гидроразрыва пласта, который состоит из систем, классифицирующийся по четырем категориям в соответствии с типом скважин. Категории комплекса, названного комплексом ступенчатого ГРП и заканчивания Contact, включают:

- постоянные системы, осуществляющие ГРП и разобщение нескольких зон за один цикл закачки с использованием узлов, остающихся в стволе в составе компоновки для заканчивания;
- традиционные системы, требующие одну СПО для перфорирования зоны и вторую СПО для ее обработки и изоляции, с повторением этой последовательности для каждой зоны;
- динамические системы, использующие разлагающиеся закупоривающие агенты для подавления избирательного вытеснения и изоляции обработанных перфорационных каналов, а также для отвода нагнетаемых реагентов в другие интервалы в ходе непрерывной работы;
- сервисные системы, осуществляющие перфорирование, ГРП и разобщение нескольких зон за одну СПО.

Многоступенчатые операции ГРП.

Комплексное воздействие с применением ГРП включает 3 вида работ: избирательное перфорирование с последующим ГРП и ступенчатой изоляцией уплотнительными шариками Perf FRAC; гидроразрыв через ГНКТ для интенсификации притока CoilFRAC; и абразивное перфорирование с последующим гидроразрывом пласта AbrasiFRAC. Наиболее подробно рассмотрим метод CoilFRAC.

Внедрение технологий применения уплотнительных шариков и систем ограничения входа в пласт стало возможным изолировать обработанные зоны, а жидкость гидроразрыва – отводить в

необработанные зоны. Хотя эти методы отклонения и изоляции существенно снижают количество спуско-подъемных операций и затраты на ГПП в скважинах с несколькими целевыми зонами, не все зоны обрабатываются эффективно, это связано с различиями в градиентах давления разрыва для начала распространения трещин.

Решением данной проблемы является изоляция и обработка каждой зоны по отдельности с учетом ее параметров. Задача заключается в том, чтобы это не понизило эффективность обработки другими методами, например, с ограничением входа или с изоляцией шариками. С этой целью инженеры разработали системы, изолирующие зоны между уплотняющими элементами с помощью пакеров для открытого ствола, которые можно сажать, срывать и снова сажать сколько угодно раз.

Система интенсификации притока с использованием ГНКТ (гибкие насосно-компрессорные трубы) CoilFRAC использует пакерный узел для открытого ствола, который спускается на рабочей колонне до нижней зоны после традиционного перфорирования по всему стволу (смотрите рис.1 и рис.2). Далее по колонне НКТ закачивается обрабатывающая жидкость, которая входит в изолированный интервал через переходник в пакерном узле. После этого вымывается оставшийся проппант, а пакер перемещается в следующую зону. Данный метод не только позволяет провести обработку нескольких зон за одну СПО, но, как и другие системы комплекса Contact, повышает эффективность обработки, позволяя настраивать каждую обработку с учетом параметров каждой зоны.

В старых скважинах такой тип интенсификации притока очень хорошо подходит для получения доступа к оставленным запасам и проведения повторного ГПП в ранее законченных зонах. При этом целью является не только уменьшить затраты ГПП на месторождениях поздней стадии разработки, но и одновременно защитить изношенную обсадную колонну от воздействия высоких давлений обработки и абразивной жидкости с проппантом.

Рис.1. Система CoilFRAC с применением гибких насосно-компрессорных труб (ГНКТ).

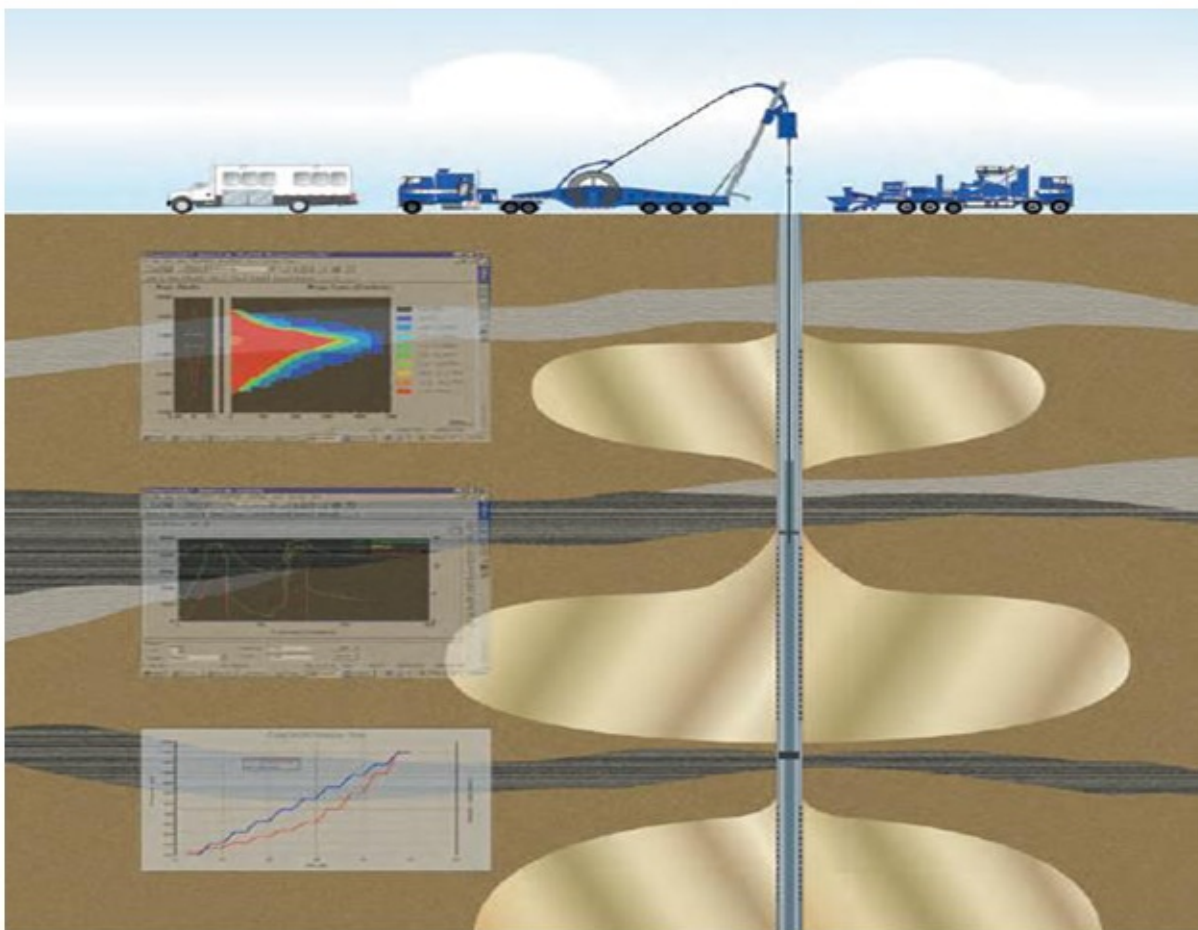
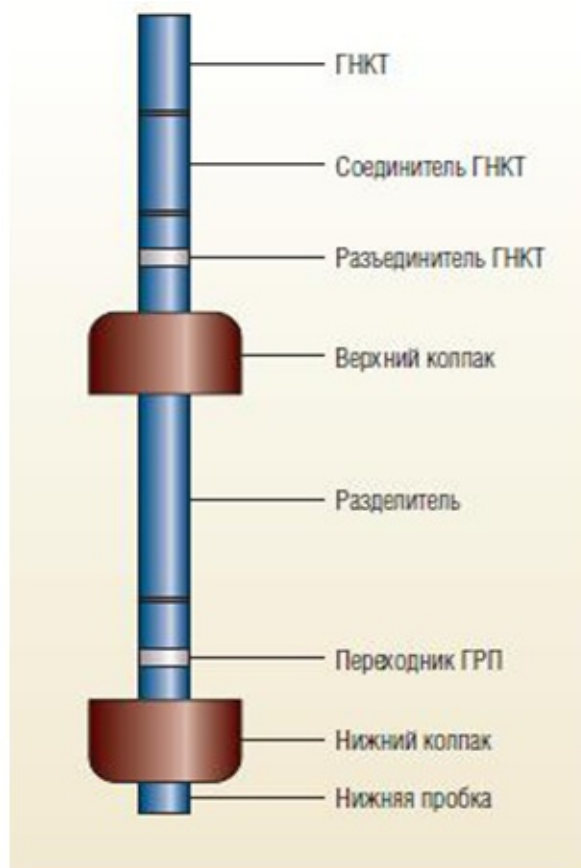


Рис.2. Компановка низу перфорационной колонны.



## Список литературы.

1. Джесси Рассел Гидравлический разрыв пласта. – VSD, 2013.
2. Хайруллин М. Х., Хисамов Р. С., Шамсиев М. Н., Бадертдинова Е. Р. Гидродинамические методы исследования вертикальных скважин с трещиной гидроразрыва пласта. - Институт компьютерных исследований, 2012, - 84с.
3. Черевко М.А., Янин А.Н., Янин К.Е. Разработка нефтяных месторождений западной сибирии горизонтальными скважинами с многостадийными гидроразрывами пласта. – Тюмень-Курган: Зауралье, 2015. - 268с.
4. Янин А.Н. Проблемы разработки нефтяных месторождений Западной Сибири. - Тюмень — Курган: Зауралье, 2010. - 604с.
5. Schlumberger Нефтегазовое обозрение. – лето 2008, стр. 5-19.

## Гидравлический разрыв пласта

**Равилов Денис Вадимович**, Магистрант ТюмГНГУ, Россия, г. Тюмень. **E-mail:** DenisRavilov@mail.ru

**Меркуленко Анатолий Игоревич**, Магистрант ТюмГНГУ, Россия, г. Тюмень. **E-mail:** [Goga-tola86@mail.ru](mailto:Goga-tola86@mail.ru)

Еще несколько десятилетий лет назад гидравлический разрыв пласта (ГРП) применяли главным образом в качестве технологии повышения добычи нефти, сегодня акценты заметно сместились в сторону повышения нефтеотдачи и водоприема пластов, что способствует вовлечению в разработку дополнительных трудноизвлекаемых запасов нефти на месторождениях.

В настоящее время ГРП - наиболее эффективное геолого-техническое мероприятие, которое обеспечивает кратное увеличение добычи нефти и закачки рабочего агента в пласт как в низкопроницаемых коллекторах, так и коллекторах с хорошей проницаемостью. Это обеспечивает более полный охват и введение в разработку новых запасов, а также стимулирует разработку в целом по месторождению.

С момента внедрения гидроразрыв пласта (ГРП) был и остается одним из основных мероприятий увеличения производительности скважин. Эффект достигается за счет:

- создания проводящего канала (трещины) через поврежденную (загрязненную) зону вокруг скважины с целью проникновения за границы этой зоны;
- создания канала (трещины), который позволил бы изменить, повлиять на течение флюида в пласте;
- распространения канала (трещины) в пласте на значительную глубину с целью дальнейшего увеличения производительности скважины.

При гидравлическом разрыве должны быть решены следующие задачи:

- а) создание трещины
- б) удержание трещины в раскрытом состоянии
- в) удаление жидкости и разрыва
- г) повышение продуктивности пласта

Технологии гидроразрыва пласта.

Стандартный ГРП. Нагнетание в пласт геля с увеличивающимся во времени расходом до разрыва пласта, развитие трещины при постоянном режиме нагнетания геля (2–5 м<sup>3</sup>/мин), заполнение трещины проппантом (рис. 1) при повышении его концентрации в геле (до 1500 кг/м<sup>3</sup>) общей массой до 50 т.

Область применения. Продуктивные пласты толщиной менее 15 м, проницаемостью более 0,04 мкм<sup>2</sup>, малой расчлененностью с экранами большой (более 10 м) толщины, фронт вытеснения не ближе половины расстояния между скважинами.

Кроме стандартного ГРП существуют следующие разновидности:

- объемные ГРП – нагнетание в пласт геля с проппантом с общей массой 50-100т., продуктивные пласты толщиной до 20 м;

- кислотный ГРП – для карбонатных коллекторов с дополнительной закачкой оторочки концентрированной кислоты перед стадией заполнения трещины проппантом;
- селективный ГРП позволяющий вовлечь в разработку и повысить продуктивность низкопроницаемых слоев.
- импульсный гидроразрыв – позволяет создавать в скважине несколько радиально расходящихся от ствола трещин, что может эффективно использоваться для преодоления скин-эффекта в призабойной зоне, особенно в средне- и высокопроницаемых пластах
- повторный ГРП.

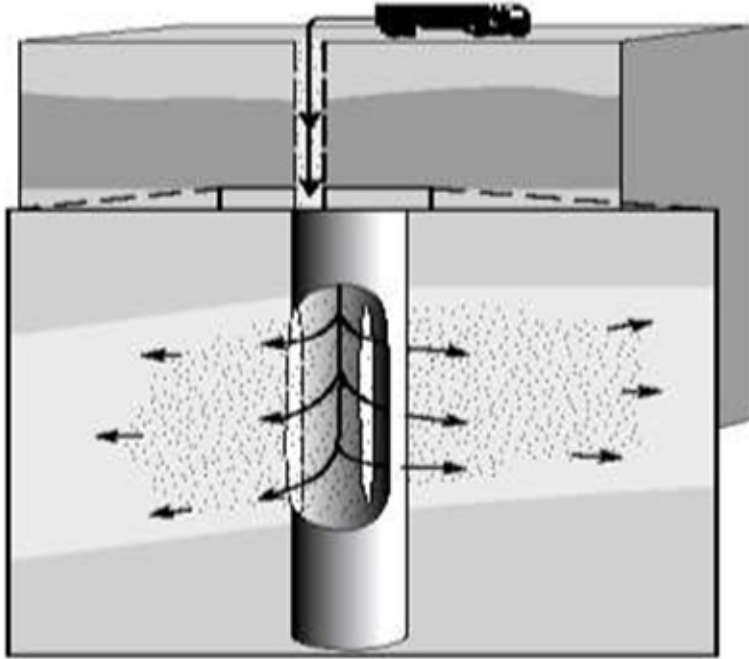


Рис. 1. Закачка проппанта в трещину

В общем случае горная порода растрескивается под воздействием гидравлического давления рабочей жидкости, при этом возникает «гидравлическая» трещина. Вектор напряжения лежит в горизонтальной плоскости, что приводит к расщеплению пород в вертикальной плоскости (рис. 2).



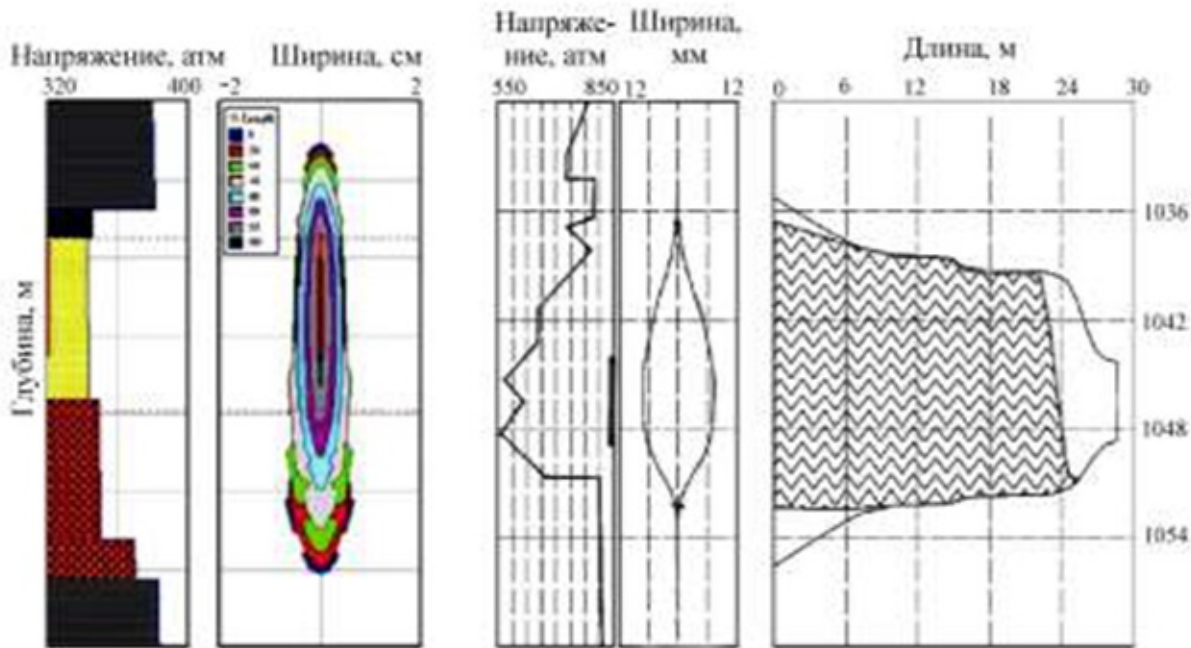


Рис.2. Профиль напряжений

Образование и развитие трещин на ранних стадиях приводит к тому, что площадь сечения пласта начинает увеличиваться. Как только закачка будет остановлена, трещина закроется и эффекта от гидроразрыва не будет. Чтобы этого не допустить, в рабочую жидкость ГРП добавляют закрепляющий агент (проппант), который вместе с рабочей жидкостью закачивают в трещину. Проппант остается на месте и не дает трещине закрыться, сохраняя на

протяжении всего периода эксплуатации скважины проводящий канал. В большинстве случаев в качестве проппанта используется песок или другой высокопрочный гранулированный заменитель.

При работе с карбонатными породами в качестве рабочей жидкости ГРП обычно используют кислоту, которая растворяет породу, оставляя после себя каналы выщелачивания, уходящие далеко в глубь коллектора.

Важнейшим фактором успешности процедуры ГРП является качество жидкости разрыва и проппанта. Основными характеристиками системы "жидкость разрыва - проппант" являются :

- реологические свойства "чистой" жидкости и жидкости, содержащей проппант;
- инфильтрационные свойства жидкости, определяющие ее утечки в пласт в ходе гидроразрыва и при переносе проппанта вдоль трещины;
- способность жидкости обеспечить перенос проппанта к концам трещины во взвешенном состоянии без его преждевременного осаждения;
- возможность легкого и быстрого выноса жидкости разрыва для обеспечения минимального загрязнения упаковки проппанта и окружающего пласта;
- совместимость жидкости разрыва с различными добавками, предусмотренными технологией, возможными примесями и пластовыми жидкостями;
- физические свойства проппанта.



Список литературы.

1. Желтов Ю.П. Гидравлический разрыв пласта. – М.: Гостоптехиздат, 1957. – 98с.
2. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений: учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – 332с.
3. Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа: учебник для вузов. – М.: Альянс, 2010. – 588с.
4. Щуров В.И. Техника и технология добычи нефти: учебник для вузов. – М.: Альянс, 2005. – 510с.
5. Юшков И.Р., Хижняк Г.П, Илюшин П.Ю. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учеб.-метод. пособие / – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013. – 177с.

*Для заметок:*