

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)



**ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ НАУКА 0+  
XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ»**

16–20 апреля 2018 г.

**Том V**

**Часть 1**

**Профессиональное образование в области технологии, дизайна,  
безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса  
Менеджмент и логистика. Туризм**

Томск 2018

ББК 74.58

В 65

- В 65 Всероссийский фестиваль науки НАУКА 0+. XXII Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 16–20 апреля 2018 г.) : В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса. Менеджмент и логистика. Туризм / ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2018. – 272 с.

**Научные редакторы:**

Колесникова Е.В., канд. биол. наук, доцент

Бодрова А.Ш., канд. филос. наук, доцент

Филонов Н.Г., д-р физ.-мат. наук, профессор

Булатова Т.А., канд. мед. наук

Глухов А.П., канд. филос. наук

Топчий Р.А., канд. ист. наук

Санфирова О.В., канд. пед. наук, доцент

Сантоцкая К.Э., ст. преподаватель

Материалы публикуются в авторской редакции

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

УДК 37.031.1  
ГРНТИ 14.07.03

## ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ТОМСКА

### FORMS OF FORMING THE ENVIRONMENTAL CULTURE OF SECURITY OF THE LIFETIME OF THE POPULATION OF TOMSK

*Брюшко Екатерина Павловна*

Научный руководитель: А.С. Федотов, канд. пед. наук

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* экологическая культура, экологическая безопасность, предпосылки, безопасность жизнедеятельности, экологически устойчивое развитие.

*Key words:* ecological culture, ecological safety, preconditions, life safety, environmentally sustainable development.

*Аннотация.* В последнее время все больше уделяется внимание экологическому воспитанию, так как оно ведет к развитию у детей осознанно правильного отношения к объектам природы. Однако, сохранение экологически безопасной среды обитания и жизнедеятельности населения, возможно только при кардинальных изменениях в области общественного сознания. Особое внимание было обращено автором на важные предпосылки формирования экологической культуры, так как предпосылки являются стимулом к дальнейшему формированию экологически устойчивого развития, но одна из ведущих ролей в формировании культуры остается за педагогами.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в XXI веке экологические проблемы, о необходимости разрешения которых активно говорилось во второй половине XX века, только обострились. Подтверждением обострения глобальных экологических проблем служит – увеличение числа и масштабов природных и техногенных катастроф, унесших тысячи человеческих жизней. Дальнейшее выживание человеческой цивилизации, возможно, лишь в условиях гармонизации взаимоотношений между обществом и природой.

Анализ работ таких авторов как И.Д. Зверева [3], А.В. Топор [1] говорит о том, что на протяжении многих лет вопрос остается до сих пор открытым и это подтверждает актуальность экологически культурной подготовки граждан. Природное окружение станет испытывать наименьшее отрицательное воздействие, если уровень культуры человека возрастет в целом. Культура отношения к окружающей среде подразумевает гармоничные связи человека с природой.

Экологическая культура рассматривается как компонент культуры общества направленная на экологически обоснованное взаимодействие человека с природной и социальной средой, людьми, а также самим собой, так как экологическая культура это совокупность исторически изменчивых надбиологических программ человеческой деятельности, обеспечивающих совместное развитие природы и общества. Формируя экологическую культуру, мы формируем экологическую безопасность, которая является важным аспектом по отношению к человеку [1].

Экологическая безопасность является одной из составляющих национальной безопасности. Приоритетным направлением деятельности является обеспечение экологической безопасности и снижение последствий при чрезвычайных ситуациях, контролирование использования и распространения генномодифицированных организмов, предотвращение терроризма создающего экологическую опасность для окружающей среды.

На территории Томской области и г. Томска, как в настоящее время, так и в предыдущие годы, существует ряд проблем в сфере охраны окружающей среды:

- аварийное загрязнение окружающей среды;
- высокий уровень экологической опасности в связи с деятельностью предприятий нефтегазодобывающего комплекса;
- истощение природных ресурсов на локальных участках территории;
- значительное количество несанкционированных свалок [2].

Потенциальной базой для формирования экологической культуры является экологическое образование, являющееся частью системы образования в целом, где в ходе непрерывного процесса обучения, воспитания и развития личности происходит совершенствование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью [3].

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды», принятый в 1992 году, предусматривает создание системы непрерывного экологического образования подрастающего поколения, цель которого развитие экологической культуры через формирование ответственного отношения к природе, а средством становится природоохранная

деятельность, направленная на сохранение, бережное использование и приумножение богатств родной природы [4].

Существует необходимость изменения приоритетов образования в условиях поэтапного перехода России к модели экологически устойчивого развития. Для формирования интереса у подрастающего поколения необходимо создание условий, образовательной среды, способствующих развитию творческой личности.

Исходя из вышесказанного, нами сделан вывод о существующих предпосылках формирования экологической культуры безопасности жизнедеятельности населения г. Томска.

Первой и одной из важных предпосылок является факт существования государственных структур отвечающих за экологическую безопасность населения, таких как Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и Областного комитета охраны окружающей среды и природопользования (ОГБУ «Облкомприрода»).

Целью деятельности государственных структур является уменьшение негативного влияния на окружающую среду и рациональное использование водных ресурсов и объектов животного мира.

Задачами приведенных выше структур являются:

- обеспечить осуществление государственного экологического контроля в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности, кроме деятельности подлежащей федеральному государственному экологическому контролю, находящихся на территории Томской области;
- организовать и развить систему экологического образования и формирование экологической культуры на территории Томской области;
- обеспечить охрану и воспроизводство объектов животного мира на территории заказников и иных особо охраняемых природных территориях областного значения;
- обеспечить рациональное использование водных ресурсов и объектов животного мира.

Следующей предпосылкой является экологическая педагогика, которая предлагает способы и содержание экологического и биологического образования с целью моделирования новых, экологически ценностных ориентаций и формирования экологической культуры.

Сложившиеся в педагогике понятия о воспитательном воздействии природы ведет к тому, что формируется отношение к ней как к уникальному феномену окружающего мира.

На уроках дети изучают природные объекты и явления, их устройство и взаимодействие, а также экологическую безопасность.

Как справедливо заметил академик Н.Н. Моисеев, «систематическое экологическое воспитание и образование закладывает фундамент будущего России» [5].

К третьей предпосылке относятся организация и проведение конкурсов, выставок, фестивалей, направленных на воспитание и формирование у школьников бережного отношения к окружающей природе.

Целью мероприятий служит – предоставление возможностей учителям проявить себя в разработке новых методик проведения урока, выявление талантливых, творчески работающих учителей, их поддержка и поощрение, а также привлечение школьников к пропаганде бережного отношения к природе, популяризация знаний о состоянии окружающей среды и экологических проблемах.

Последствия данных мероприятий ведут к осознанному и осмысленному пониманию каждого ученика в усвоении правил и норм поведения в природе и ведет к решению различных задач: познавательных, нравственных, этических, что делает их особенно ценными.

Природоохранные мероприятия позволяют развивать положительное эмоциональное отношение к природе, желанию беречь её и заботиться о ней.

Экологическое волонтерство как четвертая предпосылка.

Министерством природных ресурсов и экологии Томской области сформирован перечень экологических проблем региона, решению которых может способствовать волонтерская деятельность:

- участие в природоохранных акциях и мероприятиях, включающих благоустройство дворов и улиц, сохранение родников и рек;
- добровольная помощь особо охраняемым природным территориям;
- распространение информационных и агитационных материалов экологической направленности;
- пропаганда здорового образа жизни;
- выявление фактов нарушения природоохранного законодательства и режима охраны особо охраняемых природных территорий.

Таким образом, для достижения результата в системе экологического образования и воспитания у подрастающего поколения экологической культуры, важную роль играет педагог. Поэтому в данной статье, значительное внимание уделено предпосылкам, являющимся стимулом для формирования экологически устойчивого развития культуры безопасности жизнедеятельности населения.

---

## Литература

1. Топор, А. В., Черней, Н. Д. Педагогические условия формирования экологической культуры школьников // Педагогическое мастерство: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Москва, февраль 2014 г.). – Москва : Буки-Веди, 2014. – С. 138–139.

2. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2015 году» / глав. ред. С. Я. Трапезников. – Томск : Дельтаплан, 2016. – 156 с.
3. Зверева, И.Д., Суравегиной, И.Т. Концепция общего среднего экологического образования / Зеленый мир. – 1994. – № 13. – С. 12–14.
4. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей и природной среды» – Москва : 1992.
5. Моисеев, Н.Н. Историческое развитие и экологическое образование / Н.Н. Моисеев – Москва : МНЭПУ, 1995. – 56 с.

УДК 37.048.43  
ГРНТИ 81.93.25

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДРОСТКОВ, СКЛОННЫХ К СУИЦИДУ**

### **SECURITY IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION ADOLESCENTS, SUICIDAL**

*Васильева Динара Сергеевна<sup>1</sup>*

Научный руководитель: И.Ю. Малкова, д-р пед. наук, профессор<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

<sup>2</sup> *Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* суицидальное поведение, безопасность подростков, образовательная организация, профилактика суицидального поведения, подростковый суицид, методические рекомендации.

*Key words:* suicidal behavior, adolescent safety, educational organization, prevention of suicidal behavior, adolescent suicide, methodical recommendation.

*Аннотация.* В статье рассматриваются меры по обеспечению безопасности суицидальных подростков в образовательных организациях, представлены рекомендации по осуществлению профилактики подросткового суицида в общеобразовательных учреждениях.

Анализ статистики по количеству совершенных самоубийств среди молодежи (лица от 15 до 29 лет) показал, что Российская Федерация занимает одно из лидирующих мест по данному показателю. В течение 2014 года уровень самоубийств в стране снизился на 7 %, но уже в начале 2015 года число самоубийств среди молодежи выросло на 28%. А в 2016 году снова вырос показатель по суициду среди молодежи [1].

Причинами суицидального поведения являются: нестабильная экономическая ситуация в стране (рост безработицы, рост цен, снижение уровня заработной платы), состояние клинической депрессии, а также ряд других социально-психологических факторов (проблемы в школе, со сверстниками, в семье, с педагогами, тонкая душевная организация и т.д.) [2].

Проблема подросткового суицида – это и педагогическая проблема в том числе. Социальные работники, школьные психологи, классные руководители, администрация школы, так или иначе, сталкиваются с этой проблемой и ищут пути ее решения, способы борьбы и с этим социально опасным явлением, а также работают над профилактикой подросткового суицида в общеобразовательных учреждениях.

Изучением суицида на протяжении многих лет занимались такие авторы, как Амбрумова Айна Григорьевна (основоположница советской школы суицидологии), Давид Эмиль Дюркгейм (основоположник научной школы суицидологии), Томас Браун (впервые начал использовать научный термин «суицид»), Эдвин Шнейдман, Старшенбаум Г.В., Тихоненко В.А., Сафуанов Ф.С., Шустов Д.И. и многие другие. Каждый из них внес большой вклад в развитие науки «суицидология», занимаясь изучением процесса формирования суицидального поведения и его профилактики.

К сожалению, нельзя сказать, что все вопросы этой науки изучены в полном объеме. В современном обществе появляются все новые способы и средства совершения самоубийства, а суицидальный возраст молодеет. Поэтому главной задачей общества является предотвращение суицидальных тенденций среди детей и подростков, а также обеспечение их безопасности в образовательных учреждениях.

Общественность давно озадачена проблемой подросткового суицида. В связи с этим существуют рекомендации родителям для профилактики суицида среди подростков, рекомендации учителям. Так, в 2000 году Всемирная организация здравоохранения и Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова (Инновационный институт последипломного образования) разработали руководство для учителей и других работников школ «Превенция самоубийств». Этот документ был подготовлен в качестве составной части всемирной инициативы ВОЗ по суицидальной превенции [3].

В руководстве отмечается, что лучшим способом предупреждения самоубийств является комплексная работа учителей, школьных врачей и медицинских сестер, школьных психологов, социальных работников в тесном сотрудничестве с соответствующими местными службами.

Также в документе отмечены факторы и ситуации суицидального риска, которые связаны с суицидальными попытками, при этом их наличие необязательно в каждом конкретном случае.

Руководство содержит в себе рекомендации по выявлению стресса и суицидального риска у обучающихся и как вести себя с суицидальными обучающимися в школе. Особое внимание здесь уделяется депрессии, ее выявлению у обучающихся, так как депрессия способствует

развитию суицидальных мыслей у подростка. К признакам переживаемого ребенком стресса относят потерю аппетита, снижение обычной активности, потеря интереса к учебе или любимому делу, прогулы занятий, уход из дома и т.д. При наличии у обучающегося подобных признаков педагогу рекомендовано обратиться к администрации школы, которая обязана принять меры по оценке состояния данного подростка, так как обычно эти признаки свидетельствуют о наличии серьезных проблем, которые могут привести к суицидальному поведению [3].

Если выявление у подростка депрессии не будет представлять особой сложности, то поведение педагога с обучающимся, склонному к совершению суицида, может вызвать некоторые проблемы. К сожалению, не все педагоги обладают навыками чуткого и уважительного отношения с обучающимися, столкнувшимися с серьезными жизненными проблемами. При контактах с суицидальным обучающимся следует соблюдать баланс между дистанцией и близостью, между эмпатией и уважением.

Также в документе отражены рекомендации по общей превенции, интервенции и рекомендации в случае совершения самоубийства.

Общая превенция (до возникновения суицидальных действий) предполагает укрепление психического здоровья учителей и других работников школ, укрепление самоуважения и положительной самооценки обучающихся, поощрение учителем выражения эмоций и чувств обучающегося, предотвращение запугивания и физического насилия в школе, информирование обучающихся о возможностях оказания им помощи [3].

К интервенции (мерам, которые следует предпринимать при выявлении риска суицида) относят: общение, повышение квалификации работников школы (обучение специальным навыкам общения с суицидальными подростками), направление к специалисту, ограничение доступности средств самоубийства.

В случае, когда суицидальная попытка или суицид совершены необходимо проинформировать работников школы, обучающихся и их родителей о случившемся с целью предотвращения «эффекта заразительности». Этот эффект является следствием психологической тенденции суицидальных детей и подростков подражать деструктивным действиям людей, совершивших попытку самоубийства или же завершённые суицидальный акт. Необходимо тактично, но объективно известить о суицидальной попытке или суициде, совершенным учеником, и проработать переживания, вызванные случившимся событием.

Завершают руководство заключительные рекомендации по превенции самоубийств, в которых обобщены все перечисленные предупреждающие мероприятия.

Также в 2013 году в Сибирском государственном медицинском университете города Томска авторами (Корнетов Александр Николаевич, Шелехов Игорь Львович, Силаева Анна Вадимовна, Толстолес Екатерина Сергеевна, Морева Светлана Александровна, Линок Елена Алексеевна) были разработаны методические рекомендации для педагогов и кураторов «Профилактика суицидального поведения в учебных заведениях» [4].

В методических рекомендациях представлены анализ особенностей суицидального поведения детей и подростков, причины и факторы детского и подросткового суицида, оценка степени риска, диагностические методики. Также авторы представляют вниманию читателей меры, которые необходимо предпринимать при выявлении риска самоубийства и в случае совершения суицидальной попытки или самоубийства; на случай необходимости оказания помощи суицидальным подросткам приводятся контакты компетентных специалистов в Томской области и г. Томске, а также контакты служб экстренной психологической помощи.

Данные методические рекомендации, в общем и целом перекликаются с руководством для учителей и других работников школ от Всемирной Организации Здравоохранения.

Таким образом, для обеспечения безопасности суицидальных подростков в образовательных организациях необходимо иметь в учреждении квалифицированного педагога-психолога, который сможет вовремя провести суицидальную диагностику, правильно вести диалог с подростком, склонным к суициду. Для большей уверенности в безопасности ребенка или подростка, склонного к суициду, желательно повышать квалификацию педагогов в области оказания психологической помощи суицидальным детям и подросткам. Соблюдение простых рекомендаций сегодня позволит обществу избежать трагических событий в будущем.

---

### Литература

1. Статистика суицидов : официальные данные по годам в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vawilon.ru/statistika> (дата обращения : 30.03.2018).
2. Суицид. О мерах профилактики суицида среди детей и подростков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://centercep.ru> (дата обращения : 06.03.2018).
3. Превенция самоубийств: руководство для учителей и других работников школ [Электронный ресурс] / Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ). – Одесса : Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова (Инновационный институт последипломного образования), 2007. – Режим доступа : <http://psihiatr.med.cap.ru> (дата обращения : 29.03.2018).
4. Профилактика суицидального поведения в учебных заведениях : методические рекомендации для педагогов и кураторов / А. Н. Корнетов [и др.]. – Томск : ООО «Рекламная группа графика», 2013. – 56 с.

УДК 316.624.3  
ГРНТИ 15.41.59

## **ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ И ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ВНИМАНИЯ ПОДРОСТКОВ**

### **A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTER ADDICTION AND THE CHARACTERISTICS OF ADOLESCENT ATTENTION**

*Захарова Татьяна Юрьевна*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* подростки, кибераддикция, компьютерная зависимость, когнитивные свойства, качество произвольного внимания, концентрация внимания, скорость обработки информации.

*Key words:* adolescents, cyberdiction, computer addiction, cognitive properties, quality of voluntary attention, concentration of attention, speed of information processing.

*Аннотация.* В данном исследовании изучалось явление кибераддикции у школьников, определение взаимосвязи между данным видом аддикции и показателями внимания подростка с помощью комплекса методик, включающего тест на кибераддикцию Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова и корректурную пробу Тулуз-Пьерона. В исследовании определялись два показателя внимания: скорость выполнения корректурной пробы и показатель точности выполнения пробы, который зависит от концентрации внимания; тест на выявление кибераддикции позволил разделить респондентов на три группы: нормальных пользователей компьютера, группу риска, пользователей с наличием зависимости от компьютерных игр. В ходе экспериментальной работы показано, что у подростков, имеющих склонность к кибераддикции, замедляется скорость переработки информации и снижается концентрация внимания.

Актуальность исследования заключается в том, что с каждым годом растет число юных пользователей Интернета, при этом чрезмерное пристрастие к интернету негативно действует на молодежь, вызывая неблагоприятные изменения психоэмоционального и физического состояния [1, 3, 4, 5]. Кибераддикция (синоним: компьютерная зависимость) – это психическое расстройство, сопровождающееся проблемами со здоровьем и в отношениях с другими людьми, выражающееся в неспособности человека своевременно закончить занятия за компьютером (выйти из сети Интернет) и упорном желании вернуться за компьютер (в сеть) [5, 6].

Примером негативного влияния интернета на психику подростков является рост количества суицидов. На 100 тыс. детей и подростков в России приходится 22,5 случая суицида, что превышает средний мировой

показатель в три раза. Специалисты отделения суицидологии НИИ психиатрии Минздравсоцразвития РФ отмечают, что почти в каждом случае подросткового суицида прослеживается роль Интернета.

Ученым-психологом М.И. Дрепой показано, что для интернет-зависимых студентов характерны высокие уровни личной тревожности, депрессии, агрессивности и враждебности. Интернет-зависимые студенты характеризуются такими показателями коммуникативной сферы, как высокая степень одиночества и конфликтности. В работе М.И. Дрепы указывается, что при увеличении степени интернет-зависимости происходит дальнейшее повышение этих характеристик [2].

Коллективом ученых-психологов под руководством А.Е. Войскунского установлены следующие психические и физические последствия компьютерной зависимости:

1. Нарушение социальных связей с членами семьи, с друзьями, с одноклассниками и учителями. Замена реальных друзей виртуальными.

2. Изменение когнитивных свойств личности, спад интереса к полезной информации, снижение памяти и внимания и т.д.

3. Изменение психоэмоциональных характеристик личности; в результате возникновения кибераддикции у человека появляются такие черты характера, как: раздражение, тревожность, неуравновешенность, агрессия, враждебность, конфликтность [4, 5].

Доктор медицинских наук, профессор Псковского государственного университета Г.П. Артюнина показала, что у активных пользователей компьютера формируются специфические симптомы переутомления, после выключения компьютера они ощущают опустошенность, утомление, раздраженность. У активных пользователей компьютера болезни опорно-двигательного аппарата встречаются в 3,1 раза, нарушения нервной системы в 4,6 раза, болезни сердечно-сосудистыми в 2 раза чаще, чем у лиц, не работающих за компьютером [4].

По нашему мнению, несмотря на увеличивающееся количество исследований данного вида зависимости, проблема влияния кибераддикции на личностные характеристики подростков остается малоизученной.

Общий объем выборки составляет 58 респондентов, обучающихся 8-х классов двух средних общеобразовательных школ г. Томска, средний возраст которых составил 14 лет. Отбор респондентов осуществлялся случайным образом.

Для экспериментального изучения влияния кибераддикции на показатели внимания подростков использовали тест для определения выраженности зависимости от компьютерных игр в интернете как одного из видов кибераддикции Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова и корректурную пробу Тулуз-Пьерона, которая является простым способом косвенной диагностики минимальных мозговых дисфункций. С помощью теста

Тулуз-Пьерона измеряли концентрацию внимания, а также скоростные характеристики психических процессов (скорость переработки информации) у школьников [6, с. 171].

По методике Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова подсчитывали количество баллов, полученных каждым респондентом по результатам ответов на вопросы. Полученные данные позволили разделить всех респондентов на 3 группы: сумма 5–10 баллов соответствуют нормальному уровню использования Интернета (у респондентов отсутствовали признаки зависимости от компьютерных игр); сумма 10–15 баллов позволяет отнести индивида к группе риска (существует тенденция к развитию кибераддикции); сумма в 15 баллов и выше говорит о наличии зависимости от компьютерных игр.

Результаты тестирования по методу Тулуз-Пьерона в связи со степенью кибераддикции (методика Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова) представлены в табл. 1.

Таблица 1

Взаимосвязь характеристик внимания и степени кибераддикции подростков

| Параметры  | Степень аддикции |              |           |
|--|------------------|--------------|-----------|
|  | Норма            | Группа риска | Аддикты   |
| Скорость обработки информации $V$                            | 41,9±5,07        | 39,6±3,16    | 38±5,70   |
| Точность обработки информации $k$<br>(концентрация внимания) | 0,97±0,01        | 0,94±0,02    | 0,87±0,18 |

Результаты тестирования по методике Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова представлены на рис. 1.



Рис. 1. Распределение респондентов по уровню кибераддикции

Следует отметить, что среднее значение показателя  $k$  в исследуемой группе составляет 0,95, что соответствует хорошему уровню концентрации внимания; среднее значение показателя  $V$  составляет 40,76 и соответствует среднему уровню скорости обработки информации для изучаемой возрастной группы.

С помощью теста Тулуз-Пьерона установлено, что скорость обработки информации  $V$  и точность обработки информации  $k$  уменьшается с увеличением степени игровой компьютерной аддикции.

Наглядное изображение зависимости между скоростью обработки информации и степенью аддикции приведено на рис. 2. Существенное снижение скорости обработки информации или замедление мыслительного процесса с увеличением степени кибераддикции свидетельствует о нарушении функций памяти и способности к выполнению задач.

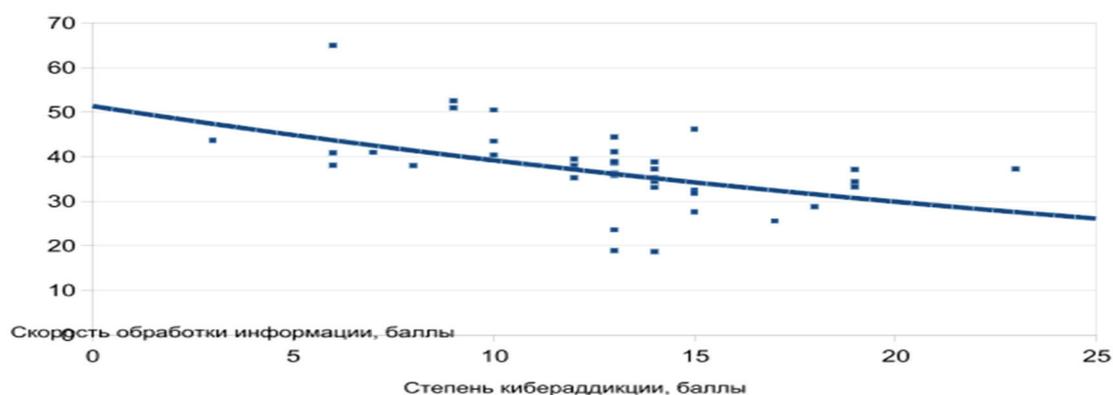


Рис. 2. Зависимость скорости обработки информации от степени кибераддикции

Устойчивость внимания связана с развитием произвольности, способности к волевому усилию. Либо, напротив, может отражать перепады в работоспособности. Чем выше точность, скорость и устойчивость, тем выше и общая работоспособность [7].

Зависимость устойчивости скорости и устойчивости внимания от степени кибераддикции приведена в табл. 2.

Таблица 2

Зависимость устойчивости скорости внимания от степени кибераддикции

| Параметры                             | Степень аддикции, баллы |              |         |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------|---------|
|                                       | Норма                   | Группа риска | Аддикты |
| Устойчивости скорости во времени $Qv$ | 6,24                    | 5,08         | 4,70    |
| Устойчивость внимания во времени $Qa$ | 1,55                    | 1,38         | 1,37    |

Анализ полученных результатов показал, что у 30 % кибераддиктов встречаются чрезмерно высокие значения  $Qv$ , что является признаком

их эмоциональной неустойчивости и может свидетельствовать о возможном наличии у них минимальных мозговых дисфункций.

Таким образом, на основании результатов исследования были сделаны следующие выводы:

1. Проведенное исследование показывает широкую популярность компьютерных игр среди старших школьников г. Томска, при этом у пятой части испытуемых уже сформирована зависимость от компьютерных игр; более чем у половины школьников, принявших участие в исследовании, формирование данной зависимости возможно.

2. С увеличением степени кибераддикции снижаются скорость и точность обработки информации, устойчивость скорости и внимания. Среднее значение точности обработки информации для аддиктов (по методике Т.А. Никитиной, А.Ю. Егорова) меньше 0,88, что указывает на нарушение когнитивных функций.

3. Проведена статистическая обработка полученных результатов, рассчитана абсолютная и относительная ошибка опыта ( $p < 0,05$ ) [7]. Так как статистическое распределение результатов было нормальным, то посчитали возможным использовать в качестве метода статистической обработки данных расчет критерия корреляции Пирсона. Получено, что  $r = 0,5$ , что указывает на наличие корреляционной связи между уровнем кибераддикции и характеристиками внимания. Полученное значение критерия Пирсона является статистически достоверным, так как его критическое значение при  $p < 0,05$  равно 0,261, следовательно, выполняется условие.

## **Литература**

1. Сашенков, С. А. Криминогенное влияние социальных сетей на несовершеннолетних / С. А. Сашенков // Вестник Воронежского института МВД России. – 2015. – № 3. – С. 215–219.
2. Дрепа, М. И. Психологический портрет личности интернет-зависимого студента / М. И. Дрепа // Вестник Томского государственного педагогического университета (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). – 2009. – Вып. 4 (82). – С. 75–81.
3. Бабаева, Ю. Д. Интернет: воздействие на личность / Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский, О. В. Смыслова // Гуманитарные исследования в Интернете под ред. А. Е. Войскунского. Москва : Изд-во «Можайск-Терра», 2000. – С. 11–39.
4. Артюнина, Г. П., Ливинская О. А. Влияние компьютера на здоровье школьника / Г. П. Артюнина, О. А. Ливинская // Псковский регионологический журнал. – 2011. – № 12. – С. 144–150.
5. Смирнова, А.А. Киберугрозы безопасности подростков / А. А. Смирнова, Т. Ю. Захарова, Е. С. Синогина // Научно-педагогическое обозрение (Pedagogical Review). – 2017. – Вып. 3 (17). – С. 99–107.
6. Каминская, О. В. Результаты эмпирического исследования интернет-зависимости молодежи с помощью теста на интернет-аддикцию (Т.А. Никитина, А.Ю. Егоров) / О. В. Каминская // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 2 (8). – С. 171–176.
7. Ясюкова, Л. А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация минимальных мозговых дисфункций: методическое руководство / Л. А. Ясюкова. – Санкт-Петербург : Изд-во «Иматон», 1997. – 80 с.

УДК 327.5  
ГРНТИ 11.25.19

## **УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

### **THREATS OF NATIONAL SECURITY IN RUSSIA IN MODERN WORLD**

*Иванова Алена Андреевна*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* национальная безопасность, внешние, внутренние и трансграничные угрозы; обеспечение государственной безопасности.

*Key words:* national security, external threats, internal threats and transboundary threats, ensuring state security.

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются актуальные проблемы и типы опасностей государственной безопасности России в нынешнее время. Определяются подходы обеспечения государственной защищенности.

XXI век – это век, который полон изощренных противоречий общественно-политического, экономического, социального и исторического характера. В такой ситуации трудно приходится России, скажем так, она является одной из крупнейших и мощнейших стран мира, имеющая состоятельные исторические и культурные устои, правила, традиции, а также научные достижения, природные ресурсы, многонациональное население. Многочисленные государства, вследствие собственных стараний, возможностей, пробуждают собственные усилия, и ориентируют их на ослабление нашей страны. По этой причине для России бесценно обеспечение государственной защищенности, без которой невозможно ее развитие.

На сегодняшний день сохраняется единый круг интересов России и иных стран, согласно большинству проблемам безопасности, включая борьбу с терроризмом и наркобизнесом, противодействие популяризации оружия, обеспечение ядерной безопасности и решение природоохранных вопросов.

Главные определения государственной защищенности Российской Федерации сформулированы в Концепции национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 10 января 2000 г. № 24 [3].

В соответствии с существующей в России законодательной и нормативно-правовой базой под национальной безопасностью понимается состояние безопасности государства, которое появляется в ходе взаимодействия органов власти, организаций и общественных организаций с целью охраны государственных интересов от опасностей [3].

Национальные интересы России – это совокупность объективных, сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, политической, общественной, интернационалистской, информационной, военной, пограничной, природоохранной и иных областях.

Данная область заинтересованностей носят долговременный характер и определяют стратегические цели, нынешние проблемы внутренней и внешней политики Российской Федерации.

Основным элементом государственных интересов России считается охрана личности, общества и государства от терроризма, чрезвычайных ситуаций естественного и техногенного характера и их результатов, а в военное время – от угроз, образующихся при ведении боевых действий или вследствие этих действий [1].

На сегодняшний день существует три типа угроз национальной безопасности Российской Федерации: внешние, внутренние и трансграничные.

Доминирует потребность непрерывного контроля внешних и внутренних угроз, в связи с данными их перечень регулярно видоизменяется в зависимости от конкретных политических, общественных, правовых и экономических условий [2].

К внешним угрозам следует отнести: развертывание группировок вооруженных сил и средств, вблизи границ России и ее сторонников; территориальные претензии к Российской Федерации, опасности отторжения от Российской Федерации отдельных территорий; вторжение во внутренние дела Российской Федерации со стороны зарубежных стран; увеличение объединение войск, ведущее к срыву равновесия сил вблизи границ Российской Федерации; вооруженные провокации, в том числе атаки на военные объекты России, находящиеся на территории зарубежных государств, а также на объекты и постройки на Государственной границе РФ и границах ее союзников; действия, затрудняющие доступ России к стратегически значимым транспортным коммуникациям; дискриминация, ограничение в правах, свободах и легитимных заинтересованностей граждан Российской Федерации и отдельных зарубежных государствах.

К внутренним опасностям эксперты относят: стремления волюнтаристского изменения конституционного строя и нарушения территориальной целостности России; составление плана, организация и реализация операций согласно срыву и дезорганизации функционирования органов государственной власти и управления, нападений на государственные, экономические и военные объекты, объекты жизнеобеспечения и информационной инфраструктуры; формирование, обеспечение, организация и работа противозаконных вооруженных формирований;

противозаконное продвижение на территории Российской Федерации оружия, боеприпасов и взрывчатых элементов; всеобъемлющая работа созданной преступности, угрожающая общественно-политической устойчивости Российской Федерации; деятельность сепаратистских и конструктивных национальных движений.

Трансграничные угрозы проявляются в следующем: формирование, обеспечение и организация на территории иных стран вооруженных формирований и групп с целью их переброски для операций на территории Российской Федерации; работа поддерживающихся из-за рубежа подрывных сепаратистских, государственных или религиозных экстремистских объединений, нацеленная на дестабилизацию конституционного строя России; трансграничная противозаконность, в том числе контрабандная и иная преступная деятельность в угрожающих масштабах; работа наркобизнеса, формирующая опасность вторжения наркотиков на территорию России либо применение ее территории для транзита наркотиков в другие государства; работа интернациональных террористических организаций.

Ликвидирование внешних, внутренних и трансграничных угроз государственной защищенности России все в большей степени становится первостепенной обязанностью военной организации государства, поэтому значение военной силы как инструмента по обеспечению национальных интересов и безопасности России не только сохраняется, но и приумножается [5].

Что касается предоставления государственной защищенности, то она достигается мерами и средствами финансового, информационно-пропагандистского, правового, организационного, технического и иного характера [6].

Система национальной безопасности Российской Федерации функционирует в четырех режимах, действующих в общегосударственном, региональном или отраслевом масштабах:

1. мирного времени (отсутствие опасностей, влияющие на государственные интересы России);
2. повышенной готовности (при наличии угроз, требующих их пресечения);
3. чрезвычайного положения (цензура средств массовой информации с целью защиты государственных интересов);
4. военного времени (в присутствии опасностей государственным интересам России, призывающих отражения и ликвидацию).

Немного детальнее об обеспечении национальной безопасности и государственных интересов России там, где происходит защита национального интереса, обеспечение защиты прав и свобод личности, ликвидация угроз территориальной целостности страны и ее суверенитета,

сохранение духовных ценностей жизнедеятельности общества. Обеспечение тесно связано с местом России в системе массовых военно-политических отношений.

Одним из основных нюансов, характеризующих подходы к обеспечению государственной защищенности Российской Федерации, считаются взаимоотношения нашего государства с наиболее ценными компонентами новейшей системы интернациональных отношений. К ним, в первую очередь, необходимо приобщить ООН и Совет Безопасности ООН, СНГ, НАТО, ЕС, стратегическое партнерство России и США.

ООН и Совет Безопасности ООН рассматриваются Россией в качестве центрального компонента, который обеспечивает глобальную устойчивость в обществе. Снижение их значимости и трансформация к применению вооруженных сил на основании государственных заключений оцениваются Россией ровно как тенденция, в перспективе способная создать значительную опасность нашим государственным интересам.

Взаимоотношения с государствами СНГ являются для России одним из ключевых направлений внешней политики. Наше государство стремится и далее совершенствовать военно-политическое сотрудничество в рамках содружества.

Взаимоотношения Российской Федерации с НАТО обуславливаются Римской декларацией 2001 г. Российская Федерация рассчитывает на абсолютное предотвращение компонентов антироссийской направленности из военного планирования и из политических деклараций стран – членов Североатлантического блока. Впрочем, если НАТО сохранится в качестве военного союза с имеющейся, на сегодня наступательной, агрессивной военной доктриной, это вызовет радикальную перестройку российского военного планирования и принципов строительства российских Вооруженных Сил, в том числе и перемен в нашей ядерной стратегии.

Россия готова расширять сотрудничество с США в военно-политической и экономической сферах, а также в области обеспечения стратегического постоянства [4].

Современная геополитическая ситуация в обществе такова, что предоставление государственной защищенности Российской Федерации только за счет общественно-политических потенциалов становится недостаточным.

Вторым, согласно значимости ценностей в обеспечении внешней безопасности России, является сохранение дружеских взаимоотношений с Китаем. Китай – страна, которая не прекращает усиливать собственные позиции в регионе, а также обеспокоены увеличением военно-финансовых возможностей.

Так же одним из первоочередных приоритетов в защищенности государства становится содействие Российской Федерации в борьбе за нераспространение ядерного оружия, поскольку оно несет в себе возможную и настоящую опасность для территории и местных жителей Российской Федерации.

Таким образом, Российская Федерация намерена радикально и решительно гарантировать собственную государственную безопасность. Основанные правовые демократические институты, сложившаяся структура органов государственной власти Российской Федерации, обширное содействие политических партий в осуществлении Концепции государственной защищенности России являются задатком активного формирования и развития России в XXI веке.

### **Литература**

1. Зеленков, М. Ю. Россия в современном мире и основные направления военной политики / М. Ю. Зеленков. – Москва : Ориентир, 2013. – 20 с.
2. Картунов, С. В. Концептуальные основы национальной и международной безопасности / С. В. Картунов // концептуальные основы. – Москва : Государственный университет – Высшая Школа Экономики, 2007. – 307 с.
3. Официальный сайт Министерство иностранных дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mid.ru/foreign\\_policy/official\\_documents](http://www.mid.ru/foreign_policy/official_documents) (дата обращения: 26.02.2018).
4. Райгородский, В. Л. Национальная безопасность России / В. Л. Райгородский. – Ростов на Дону, 2004. – 87 с.
5. Смирнов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности / А. Т. Смирнов, Н. А. Крючек. – Москва : Дрофа, 2009. – 14 с.
6. Яновский, Р. Г. Безопасность / Р. Г. Яновский // Глобалистика: энциклопедия. – Москва : Радуга, 2003. – 63 с.

УДК 365.48  
ГРНТИ 87.24.29

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ**

## **SAFETY OF THE INNER ENVIRONMENT OF RESIDENTIAL AREAS**

*Манина Анастасия Павловна*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* жилище, безопасность внутренней среды, жилое помещение, качество внутренней среды, источники загрязнения, синдром больного здания.

*Key words:* security of the internal environment, living quarters, quality of the internal environment, sources of pollution, sick building.

*Аннотация.* Неблагоприятные факторы воздействуют на человека не только на производстве, но и внутри жилых зданий. В современном мире человек большую часть своего времени проводит в закрытых помещениях. Его здоровье и благоприятное существование зависят от того, насколько экологически безопасна жилая среда внутри помещения. Важно провести анализ перечня внешних и внутренних факторов, которые оказывают влияние на экологическую устойчивость жилья, и оценить их с помощью классификации параметров и критериев, предложенных различными исследователями. Скопление вредных загрязняющих веществ в помещении зачастую бывает выше, чем в атмосферном воздухе, и именно закрытое помещение вносит основной вклад в суммарное воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды.

Жилище – сложное объединение природной и искусственно созданной среды обитания человека, где сочетаются влияния и содействия физической, химической и биологической природы. К факторам физической природы относятся микроклимат, инсоляция и освещённость, электромагнитные излучения, шум, вибрация техногенного происхождения.

Химические факторы содержат в себе экзогенные загрязнители атмосферного воздуха и загрязнители эндогенного происхождения, к которым относятся антропоксины, продукты сгорания бытового газа, полимерные загрязнители, аэрозоли синтетических моющих средств и препаратов бытовой химии, табачный и кухонный дым.

К биологическим факторам относится бактериальное загрязнение, которое определяется как пылебактериальная взвесь [1]. Ученые из университета Монтаны выяснили, что у детей, проживающие в местах с повышенной концентрацией загрязняющих веществ, память хуже и уровень IQ ниже по сравнению со сверстниками из благополучных районов [2].

Специалисты из разных областей науки (токсикологов, гигиенистов, экологов, архитекторов, инженеров-проектировщиков и т. д.) нацелены на решение задач, связанных с экологической безопасностью помещений жилых зданий. Их знания и исследования необходимо объединять с целью формирования целостной системы экологической безопасности жилищ.

Специалисты выделяют несколько типов и источников загрязнений воздуха в помещениях:

1. Взвешенные вещества. К ним относятся: атмосферный воздух, камины, обогреватели, угольные и дровяные печи, табачный дым, деятельность внутри помещений. В зависимости от состава они могут быть и высокотоксичными и почти безвредными;

2. Летучие органические соединения. Они включают в себя полимерные строительные и отделочные материалы, ковровые покрытия,

мебель, средства по уходу за домом, пестициды – при работе в саду, сжигании обработанной древесины, керосина, средств личной гигиены, бензина, использовании горячего душа с хлорированной водой. Уровень загрязнения летучими органическими соединениями воздуха квартир с новым линолеумом или с табачным дымом вполне сопоставим с уровнем загрязнения этими веществами атмосферного воздуха вблизи автомагистралей с интенсивным движением автотранспорта в Москве;

3. Диоксид азота и оксид углерода. Такой тип загрязнений исходит от предметов или явлений, способных сжигать органический материал: обогреватели, газовые плиты, атмосферный воздух, литейные производства, бензиновые двигатели. Оксид углерода (СО) является бесцветным газом без запаха, который снижает способность гемоглобина переносить и поставлять кислород;

4. Агенты, вызывающие инфекционные и аллергические заболевания организма человека, при которых есть действительная опасность грибкового заболевания жилища: частицы пыли, тараканы, бактерии, грибки, вирусы, пыльца, клещи, сухой корм для рыб, шерсть домашних животных. У детей инфекционные заболевания проявляются так же, как и у взрослых, то есть симптоматика одинакова. Но стоит отметить, что у детей чаще наблюдаются осложнения инфекционного заболевания. Одним из самых распространенных осложнений считается инфекционно-аллергический артрит (воспаление сустава);

5. Радиационные излучения в помещении: естественный радиационный фон и излучения объектов, созданных человеком (бутылки под напитки, сервизы, флакончики из-под лекарств, водолазные часы, тритиевые брелки, и т.д.), радиоактивные материалы, использованные при строении здания.

Все вышеперечисленные источники загрязнений воздуха в той или иной степени оказывают влияние на организм и здоровье человека. Длительное воздействие этих факторов может помочь человеку приобрести «синдром больного здания» [3].

«Синдром больного здания» можно обнаружить у людей, проживающих в нем. Он может проявиться в виде проблем с дыханием, затем – болей в суставах, бессонницы. В некоторых случаях симптомы напоминают грипп, но этот вялотекущий «грипп» продолжается длительное время (недели, месяцы, годы). С течением времени разрушается иммунная система организма.

*Симптомы синдрома:* раздражение слизистой носа/заложенность носа/насморк, раздражение глаз, усталость тела, сухость кожи руки и лица, хрипота или сухость во рту, ощущение тяжести в голове, покраснение кожи лица, головная боль, перхоть на голове или мочках ушей,

кашель, проблемы концентрации, тошнота/головокружение, причина – плохие показатели «экологии жилища».

На гигиену закрытых помещений может повлиять наличие лифта в здании. Современные лифты в зданиях секционного типа формируют вертикальные воздушные потоки (поршневой эффект). Холодный воздух с нижних этажей по мере увеличения своей температуры поднимается кверху, от этажа к этажу насыщаясь микроорганизмами, влагой, пылью и газообразными антропоксинами. На верхних этажах воздух более загрязнен, чем на нижних, особенно в период зимы и переходное время года, что помогает распространению воздушных инфекционных заболеваний. Это требует организации эффективной вентиляции в высоких зданиях. За последнее время в крупных городах появились дома башенного и гостиничного типа, построенные из бетона с ленточным остеклением, то есть просторными окнами, которые занимают всё пространство фасадной панели здания. Такие дома строятся в отделениях на 5–6 квартир, часто односторонней планировки слабопроветривающиеся, что провоцирует некомфортный микроклимат. В домах гостиничного типа имеется коридорная застройка с жилыми отделениями на 6–8 квартир. Такие дома служат для тех, кто живет один или в маленьких семьях. На нижних этажах зданий располагаются торговые предприятия, рестораны, учреждения бытового обслуживания. Такие дома называют «точечными», они находятся на крупнейших автомагистралях городов, их можно назвать показателем престижа, создающими некоторый архитектурный стиль в проектирование квартала.

На каждом этаже тех или иных домов располагаются жилые секции, которые объединяют группу квартир на одной лестничной клетке. Сквозное или угловое проветривание квартир должно было обеспечить их верное месторасположение в типовой секции.

При строении квартир жилых домов учитывают широтную и меридианную ориентацию. Это делается для того, чтобы обеспечить хорошие условия инсоляции. Если ориентация является широтной, то один из фасадов выходит на теневую сторону горизонта для инсоляции, а при меридиональной часть комнат в многокомнатной квартире будет выходить на удобную сторону. Однокомнатные квартиры будут ориентироваться на южную сторону, либо будут вообще не проектироваться в широтном доме.

В домах, которые имеют коридорный тип, в квартирах очень маленький набор вспомогательных комнат и в большинстве случаев неблагоприятные условия для сквозного проветривания. Расположение таких квартир находится вдоль двух противоположных фасадов дома. Как правило, в такие дома заселяют бездетные семьи и одиноких людей.

Лестничная клетка – это не только элемент связи между этажами, но и резервуар воздуха для жилого отделения. Именно поэтому она должна иметь отдельные способы отопления и вентиляции. В многоэтажных домах лестницы обязаны быть пологими, чтобы при этом сохранялась обычная длина шага взрослого человека. В лестничном марше основывают не менее 5 и не более 17 ступеней, ширина ступени варьируется от 27 до 31 см [4].

Шумы в жилых зданиях так же наносят значительный урон здоровью человека. Он влияет не только на слух, но и на весь организм: почки, сердечно-сосудистая и нервная системы людей. По данным ученых из университета Монтаны, дети, проживающие в районах с повышенным уровнем шума

В настоящее время нет возможности инструментального выявления большинства загрязнителей, как и нет возможности инструментального измерения экологической безопасности жилища. Важная опасность исходит от экологической обстановки в помещениях высокоэтажных строений современного массового строительства с естественной вентиляцией. Это происходит из-за использования дешевых строительных материалов, обустройство мебелью, собранной на основе клеевых древесностружечных материалов, с обивкой из синтетических тканей, пластиковое покрытие полов и газовые плиты [5].

Разрешением вопроса, касающегося возможности осуществления экологически безопасной жизни в таких многоэтажных зданиях, необходимо заниматься не только специалистам, но и гражданам. Этот вопрос требует проявления определенной гражданской позиции от руководителей, принимающих решения: это связано со здоровьем людей.

Чтобы повысить экологическую безопасность закрытых помещений, нужно выполнять следующие правила:

1. Создать стандарт по паспортизации систем вентиляции. Провести паспортизацию систем вентиляции.
2. Создать стандарт по оценке «здоровья здания». Провести естественную оценку «здоровья зданий».
3. Оценить экологическую безопасность отделочных материалов, мебели, компьютеров, ковровых покрытий и т. д. Разработать рекомендации по выбору экологически безопасного оборудования, отделочных материалов, мебели и т. д. [6].

В настоящий момент люди во всем мире начинают понимать, что хорошее здоровье и благосостояние людей не могут быть достигнуты в условиях опасной и ежеминутно ухудшающейся окружающей и, вследствие, внутренней жилой среды существования человека. А открытый и свободный доступ населения к медицинской помощи не дает

возможности избавиться от отрицательных последствий ухудшения среды обитания человека.

Для сохранения безопасности внутренней среды жизни человека необходимо заблаговременно производить измерения присутствия в помещении вредных и опасных параметров. Например, такие мероприятия, как измерения различных показателей:

- химического загрязнения воздуха внутри жилого помещения, а также атмосферного воздуха вблизи жилого здания;
- радиационного фона, содержание радона в жилом помещении;
- уровня шума, вибрации;
- естественной освещенности жилого помещения [7, с. 20].

Каждый жилой дом является формой среды обитания человека, также как среда обитания – степь, тайга, море. Здоровье, жизнь, дееспособность человека в большей степени зависят от экологической безопасности и условий микроклимата дома, где он проводит как минимум 30% своего времени. Поэтому очень важно уделять своему жилищу как можно больше времени, ведь от состояния места обитания человека зависит самое главное – здоровье.

Человек не в силах изменить или выбрать качество воздуха вне своего жилища, но он в состоянии создать дома комфортный микроклимат. Для этого достаточно оставлять выбор за более высококачественными материалами и соблюдать правила по уходу за местом, где приходится проводить большую часть времени. Естественно, образцового выполнения этих требований практически не встретить ни в одном жилом помещении, но в силах человека достаточно близко к ним приблизиться.

---

## Литература

1. Лизунов, Ю.В. Общая и военная гигиена / Ю.В. Лизунов, С.М. Кузнецов – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. – 53 с.
2. Кашин, В. И. Сохраним окружающую среду – сэкономим здоровье нации / В. И. Кашин // Правда. – 2013. – Выпуск 3. – С. 6–7.
3. Внутренняя среда жилища [Электронный ресурс] / Студопедия – Режим доступа: [https://studopedia.ru/3\\_13827\\_vnutrennyaya-sreda-zhilishcha.html](https://studopedia.ru/3_13827_vnutrennyaya-sreda-zhilishcha.html) (дата обращения : 01.03.2018).
4. Официальный сайт Ассоциации АВОК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=3625](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3625) (дата обращения : 01.03.2018).
5. Официальный сайт Мультипортала КМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.km.ru/referats/78B727F93839415D93F778FC0CF62D29> (дата обращения : 01.03.2018).
6. Строительные нормы и правила: СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями № 1, 2, 3). – Москва : [б.и.], 1987. – 36. с.
7. Тимошенко, Е.А. Анализ и характеристика основных факторов, влияющих на экологическую безопасность помещений жилых зданий / Е. А. Тимошенко // Вестник Приднестровской государственной академии строительства и архитектуры – 2015. – Выпуск 1. – С. 20–25.

УДК 614.86  
ГРНТИ 81.93.23

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ**

### **SAFETY OF FIRST AID ASSISTANCE IN VICTIMS OF ROAD TRANSPORT ACCIDENTS**

*Минеев Виталий Евгеньевич, Сербина Анна Сергеевна,  
Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Чудная Юлия Сергеевна,  
Востриков Алексей Викторович*

Научный руководитель: Г.М. Исмаилов, канд. техн. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* первая помощь, дорожно-транспортное происшествие, травма, безопасность, участники дорожного движения.

*Key words:* first aid, road traffic accident, injury, safety, road users.

*Аннотация.* В России случается немалое количество дорожно-транспортных происшествий. Участники движения при этом получают различные травмы: черепно-мозговые, кровотечения, переломы и др. Важно, чтобы каждый знал, как оказывать первую помощь при конкретном виде травмы, для того чтобы своевременно и правильно оказать ее пострадавшему, ведь от этого зависит его жизнь.

**Введение.** В России, из-за большого количества автотранспортных средств ежедневно происходят дорожно-транспортные происшествия (ДТП). По данным статистики: за январь 2018 г. зафиксировано 10866 случаев ДТП, в результате которых погиб 1201 человек и получили травмы порядка 14 тыс. человек.

Основными причинами ДТП являются:

- превышение скоростного режима;
- вождение транспортного средства в состоянии алкогольного, наркотического опьянения;
- неудовлетворительное состояние дорожного покрытия;
- неисправность в автомобиле;
- несоблюдение пешеходами правил дорожного движения.

Дорожно-транспортный травматизм является одним из самых распространенных видов травматизма. На дорогах России ежегодно погибает около 30 тыс. человек и получают травмы еще около 200 тыс. человек. Данные цифры с каждым годом становятся только больше. Это связано с увеличением количества автотранспортных средств и строительством новых дорог.

**Виды травм при ДТП и первая помощь.** Важную роль в сокращении количества жертв при ДТП играют знания и умения участников

дорожного движения оказывать первую (доврачебную) помощь при различных видах травм и неотложных состояний [1]:

- ожогах;
- переломах;
- кровотечениях;
- отсутствие сознания;
- клиническая смерть и др.

Также травмы отличаются по степени тяжести, от легких ушибов и ссадин до отрыва конечностей и сотрясения головного мозга.

Самая частая травма при ДТП – **черепно-мозговая травма**. Ее можно определить по следующим симптомам:

- повреждение кожи головы;
- сонливость;
- головная боль;
- потеря сознания;
- головокружение;

Если у человека наблюдаются вышеперечисленные симптомы, то следует действовать по следующему алгоритму:

1. укладываем пострадавшего на твердую поверхность, если он без сознания, то положить на бок;
2. обрабатываем рану (если есть возможность);
3. следим за общим состоянием человека до приезда кареты скорой помощи: периодически проверяем наличие пульса, дыхания и нахождение человека в сознании;

**Кровотечения** – это потеря крови, возникающая в следствии повреждения кровеносных сосудов. В зависимости от вида поврежденных сосудов различают капиллярное, венозное, артериальное и смешанное кровотечения.

**Капиллярное** кровотечение представляет наименьшую опасность для человека, и его можно остановить при помощи ватки.

При **венозном** кровотечении кровь имеет темный (темно-вишневый) цвет. Чтобы остановить его, необходимо наложить давящую повязку на саму рану [2].

Если кровь имеет ярко-алый оттенок и вытекает пульсируя, то это означает, что возникло **артериальное** кровотечение. Данный вид кровотечения является самым опасным, т. к. скорость кровопотери очень высокая и действовать нужно максимально оперативно, чтобы человек не погиб от большой кровопотери [3]. При артериальном кровотечении накладывают жгут выше раны, прежде подкладывая под это место марлю или ткань, затем нужно зафиксировать время наложения жгута и вызвать скорую помощь. Необходимо помнить, что каждые 1–1,5 часа нужно ослаблять жгут чтобы предотвратить отмирания клеток.

Все необходимые средства для оказания первой помощи должны находиться в автомобильной аптечке, но также можно использовать подручные средства, например, вместо жгута можно использовать ремень, а марлю заменить на чистую ткань.

**Переломы.** Переломы – нарушение целостности кости. Они бывают закрытыми и открытыми. При переломах ощущает сильную боль в области повреждения, наблюдается неестественное положение частей конечности, в месте возникновения перелома [2].

При повреждениях нижних и верхних конечностей необходимо наложить иммобилизационную шину, для того чтобы зафиксировать кость и предотвратить ее смещение.

В большинстве случаев, люди не в состоянии помочь пострадавшему из-за простого отсутствия знаний в области оказания первой помощи. Если своевременно не провести мероприятия по ее оказанию, то человек, в большинстве случаев, умирает. Для того чтобы снизить уровень жертв при дорожно-транспортных происшествиях, водителей транспортных средств, в обязательном порядке обучают навыкам оказания первой помощи. Но, зачастую, при возникновении ДТП он не в состоянии оказать эту помощь по различным причинам и ждать прибытия скорой помощи.

Самая тяжелая травма – перелом позвоночника. Опасность данной травмы состоит в том, что поврежденные позвонки могут смещаться, и как следствие нанести повреждение спинному мозгу, а в результате травмы спинного мозга человек может стать инвалидом или даже погибнуть. В этом случае первая (доврачебная) помощь заключается в том, что нужно осторожно и правильно зафиксировать положение позвоночника до приезда скорой помощи. Ни в коем случае нельзя позволять двигаться пострадавшему, а переносить его нужно осторожно, т. к. любое неправильное движение может вызвать смерть [1].

В общепринятом алгоритме оказания первой (доврачебной) помощи выделяют следующие этапы:

1. вызвать службу скорой медицинской помощи;
2. осмотреть место происшествия на наличие опасных факторов, угрожающих жизни и здоровью человека, по возможности ликвидировать их;
3. определить характер повреждений (переломы, ушибы, кровотечения и т. д.);
4. оказать первую помощь в соответствии с характером повреждений;

Особое внимание стоит уделить этапу, на котором необходимо проверить и оценить наличие факторов, угрожающих жизни и здоровью человека, который оказывает первую помощь и пострадавшему. Нельзя

начинать оказания первой (доврачебной) помощи, пока не устранены факторы, угрожающие жизни и здоровья человека. Также следует помнить о принципе «не навреди»: если человек понимает, что он может неправильно оказать первую помощь, то тогда не следует приближаться к пострадавшему, а просто вызвать скорую помощь и постараться позвать других людей помочь.

Также, при ДТП у пострадавшего может возникнуть шоковое состояние, когда наблюдается заторможенность и он может быть чересчур спокоен. Это психическая реакция организма на случившееся, на боль, причиненную травмами. В этом случае необходимо как можно быстрее прекратить действие факторов боли, а также оказать психологическую помощь пострадавшему:

1. успокоить его;
2. подбадривать и не давать терять сознание;
3. отвлечь его разговорами, не связанных с аварией;
4. сообщить, что помощь уже близко и др.;

**Заключение.** Дорожно-транспортные происшествия часто встречаются нам в повседневной жизни, и любой человек может оказаться на месте происшествия, как в роли участника, так и в роли очевидца. И если на месте аварии есть пострадавшие, то необходимо вызвать скорую помощь и до ее приезда оказать им посильную помощь. Необходимо помнить и о собственной безопасности, не надо оказывать помощь человеку, если велик шанс того, что вы можете навредить пострадавшему.

Для того чтобы обучить большую часть населения навыкам оказания первой помощи, нужно уделять данному разделу больше времени на уроках ОБЖ в школе, а также на дисциплине БЖД в вузах. Обучение навыкам первой помощи следует строить не только на теории, а нужно как можно больше отрабатывать эти навыки на практике. Знания и навыки оказания первой помощи полезны не только при ДТП, но и в повседневной жизни людей.

---

## Литература

1. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М.Н. Мисюк. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 499 с.
2. Айзман, Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2010. – 214 с.
3. Базовые навыки оказания первой помощи пострадавшим [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.obzh.ru/articles/bazovyie-navyki-okazaniya-pervoj-pomoshhi-postradavshim.html> (дата обращения 03.04.2018).

УДК 371.621(075.8)  
ГРНТИ 14.35.09

**ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НЕМЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ  
ПРИЕМАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ СИМУЛЯЦИОННОГО ПОДХОДА**

**TRAINING OF STUDENTS OF NON-MEDICAL HIGH SCHOOLS  
TO RECEIVES OF FIRST AID MEASUREMENT  
WITH APPLICATION OF SIMULATION APPROACH**

*Минеев Виталий Евгеньевич*

Научный руководитель: Р.Р. Ахмеджанов, д-р биол. наук, профессор

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* обучение, первая помощь, симуляционный подход.

*Key words:* training, first aid, simulation approach.

*Аннотация.* Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов Высшего профессионального образования на основе компетентностного подхода актуализировало значимость применения образовательных технологий, основанных на интерактивных методах обучения. В реализации данных подходов, особую роль имеет использование интерактивных средств обучения, призванных обеспечить эффективное взаимодействие обучающихся с преподавателем и изучаемой информацией. В представленной работе, рассмотрены современные подходы к обучению приемам первой помощи с применением симуляционного подхода.

Переход на компетентностный подход при организации процесса обучения предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой. Компетентностный подход при организации образовательного процесса требует изменения процесса обучения: его структуры, форм организации деятельности, принципов взаимодействия субъектов. А это означает, что приоритет в работе педагога отдается диалогическим методам общения, совместным поискам истины, разнообразной творческой деятельности. Все это реализуется при применении интерактивных методов обучения [1–5].

Слово «интерактив» пришло к нам из английского от слова «interact». «Inter» – это «взаимный», «act» – действовать. Интерактивность – это способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером или тренажером).

На кафедре безопасности жизнедеятельности Томского государственного педагогического университета в рамках преподавания дисциплины

«Медицина катастроф» студенты на практических занятиях обучаются навыкам оказания первой помощи при несчастных случаях. Обучение будущих педагогов и населения элементам оказания первой помощи является социальной задачей и неотъемлемой составляющей по формированию культуры безопасности. Только по мере ее решения мы будем приближаться к тому, что принято называть цивилизованным обществом.

Выделим следующие ключевые составляющие этого процесса:

1. Действенное оказание первой помощи требует предварительной специальной подготовки (теоретической и практической). Спасатель должен не просто выполнять некие заученные действия в определенной последовательности, знать и понимать алгоритмы оказания первой помощи – то есть осознавать смысл своих действий, в первую очередь исходя из знания анатомо-физиологических особенностей человеческого организма. В медицине это называется «клиническое мышление»

2. Приемы оказания первой помощи нельзя изучать только теоретически (это ничего не даст кроме вреда), они обязательно должны быть подкреплены освоенными до автоматизма практическими навыками.

3. Стандартных, описанных в учебнике ситуаций не бывает. Необходимо быть готовым к различным нестандартным ситуациям, быть готовым, что это произойдет неожиданно и будет сопровождаться негативным психоэмоциональным фоном; не растеряться в ургентной ситуации на улице, в местах массового скопления людей, в туристических походах и т.д.

Таким образом, становится очевидным, что эффективное обучение приемам оказания первой помощи возможно только с применением интерактивных методов и средств обучения.

С учетом уже имеющихся обучающих практик и накопленного опыта на кафедре безопасности жизнедеятельности ТГПУ применяется сочетание следующих подходов.

1. Первый этап обучения посвящен изучению анатомо-физиологических особенностей организма. Его целью является формирование у студентов четких представлений о строении и функционировании жизненно важных систем организма, возможных патологических процессах в организме. Студенты получают представление по целому ряду ключевых понятий реанимационной медицины: «клиническая смерть», «биологическая смерть», «оценка жизнеспособности», «острая кровопотеря», «сердечно-легочная реанимация (СЛР)» и др. На данном этапе в качестве интерактивного компонента обучения используется метод «мозговых штурмов», когда студенты, должны решать различные ситуационные задачи, требующие знания основ нормальной и патологической физиологии человека. Например:

– В больницу города Н. был доставлен человек, грудная клетка которого с двух сторон была пробита. Легкие при этом остались неповрежденными. Через некоторое время больной умер от удушья. Почему это произошло? Ответ обоснуйте. Как бы Вы спасали человека в этом случае? Ответ обоснуйте.

– Когда берут кровь из вен предплечья, врач накладывает жгут на плечо и предлагает пациенту сжимать кисть руки в кулак и разжимать ее. При этом вены набухают и становятся четко обозначенными. Как это можно объяснить?

– Какие факторы будут влиять на продолжительность жизни при кровопотере? Ответ обоснуйте. Какие действия необходимо предпринять при остановке кровотечения кроме наложения жгута? Ответ обоснуйте.

2. Далее начинается этап освоения практических навыков. Как уже было отмечено выше, приемы оказания первой помощи не могут освоены теоретически, они обязательно должны быть подкреплены практическими навыками в интерактивной среде, имитирующей, максимальное приближение к практическим действиям в реальной ситуации к естественным! Так как ряд приемов первой помощи (например, СЛР) нельзя отрабатывать на людях, без риска нанесения вреда, данная задача решается с использованием элементов симуляционного тренинга, который давно применяется при подготовке врачей и среднего медперсонала, а также спасателей. Существуют различные определения симуляционного обучения в медицине [6]:

«Симуляция – человек, устройство или набор условий, которые позволяют аутентично воссоздать актуальную проблему. Студент или обучаемый должен отреагировать на возникшую ситуацию таким образом, как он это сделал бы в реальной жизни» (МакГаги, 1999).

«Симуляция – образовательная методика, которая предусматривает интерактивный вид деятельности, «погружение в среду» путем воссоздания реальной клинической картины полностью или частично, при этом без сопутствующего риска для пациента» (Николя Маран и Ронни Главин, 2003).

Таким образом, симуляционный тренинг сочетает в себе как использование манекенов-тренажеров, так и погружение в ситуацию, требующую оказания помощи.

К преимуществам симуляционного тренинга с применением технических средств при обучении студентов немедицинских специальностей можно отнести [6–9]:

- Возможность получения опыта в виртуальной среде без риска нанесения вреда.
- Число повторов отработки навыка не ограничено.

- Часть функций преподавателя берет на себя виртуальный тренажер.
- Снижен стресс при первых самостоятельных манипуляциях.

При обучении студентов мы используем робот-тренажер Антон, который относится к тренажерам 3-го уровня реалистичности (реактивный манекен для отработки СЛР с электронным контроллером), предназначенный для отработки навыков оказания первой помощи на месте происшествия.

Робот-тренажер Антон имеет размер торса и пропорции аналогичные телосложению взрослого человека, анатомические ориентиры, определяемые при пальпации: мечевидный отросток грудины и грудные соски, сгибы конечностей манекена соответствуют анатомическим особенностям человека, возможность запрокидывания головы. Накладные силиконовые травмы и ранения различной степени тяжести толщиной не менее 7 мм с возможностью замены и установки на любую часть тела робота-тренажера для отработки первичных навыков оказания первой помощи.

Тренажер позволяет осуществлять обучение студентов следующим навыкам:

- диагностику признаков жизнедеятельности;
- проведение сердечно-легочной реанимации (СЛР);
- оказание первой помощи при кровотечениях;
- оказание первой помощи при переломах, включая наложение шин и фиксирующих повязок;
- транспортировку пострадавшего.

Немаловажно, что тренажер благодаря встроенному электронному контроллеру позволяет исключить прямое участие преподавателя и вести обучение в интерактивном режиме – анатомическое светодиодное табло соединенное с контроллером позволяет отслеживать правильность и результативность выполняемых действий.

На данном этапе обучения студенты приобретают практические навыки по оказанию первой помощи, которые включают в себя диагностику признаков жизнедеятельности, искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, придание правильного положения тела, остановка наружного кровотечения и т.д.

Для успешного усвоения материала на данном этапе в качестве интерактивного метода используются так называемые «простые тренинги» на основе четырехэтапного подхода. Тренинги основаны на выполнении действия, в процессе специально организованного интерактивного общения с преподавателем и другими обучающимися, поиск «новых» знаний и устранение собственных ошибок [6–9]:

1. Демонстрация эталонного выполнения преподавателем;
2. Демонстрация эталонного выполнения с пояснениями преподавателя – реализуется принцип «делай как я!»;

3. Демонстрация эталонного выполнения с пояснениями обучаемых;

4. Выполнение упражнения обучаемыми – преподаватель не участвует, а правильность и результативность выполняемых действий отслеживается при помощи анатомическое светодинамическое табло соединенное с контроллером.

Таким образом простые тренинги направлены на формирование репродуктивной деятельности, где нужно как можно меньше думать, но при этом действовать верно и больше интеллектуальных ресурсов экономить для действий с учетом конкретных обстоятельств. Результатом простого тренинга является отработка нового навыка [6].

3. Этап формирования «ситуационной готовности». Выше было отмечено, что стандартных ситуаций, требующих оказания первой помощи не бывает. Справедливо отмечено, что «...в образовательных учреждениях практически не учат поведению в ситуации незнания, а на экзаменах порой требуют от учащихся больше, чем от самих специалистов (в т.ч. преподавателей, ученых). А должно быть наоборот: во время обучения необходимо создавать ситуации, не имеющие однозначного решения...» [6–9]. Соответственно, эффективная подготовка требует не только владения навыками первой помощи, но и формирования поведенческих установок, «ситуационной готовности» к действиям в «полевых условиях» (при сочетанных травмах, на улице, в местах массового скопления людей и т.д.). Данная задача реализуется нами также с использованием интерактивных технологий в виде комплексных симуляционных тренингов. Комплексные тренинги подразумевают значительное вовлечение в практику интеллекта обучаемых, совершенствование креативной деятельности. Такие тренинги не направлены на формирование новых навыков, а закрепляют уже имеющиеся, совершенствуют их [6–9].

В качестве интерактивного средства нами используются ситуационные задания\*, «погружающие» студента в реальный несчастный случай, дающие возможность практической иллюстрации всего многообразия ситуаций. Их решение требует не только владения практическим навыками, но в большей степени умения креативно думать и действовать в «ситуации незнания». Например:

|   |   |
|---|---|
| 1 | <i>Несознательный подросток 11-ти лет, спрятавшись в туалетном помещении школы поджёг фитили 2-х петард и бросил в унитаз. Раздался сильнейший хлопок, унитаз разорвало на мелкие и крупные осколки. Подросток получил множественные осколочные ранения правой голени. Пульсирующее кровотечение из раны. Кожные покровы бледные. В сознании. <b>Диагностическая гипотеза, первая помощь. Действуйте!</b></i> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
| 2 | <i>Мужчина 70 лет. Стал свидетелем теракта. Почувствовал за грудиные боли, слабость, головокружение. Без сознания, видимое дыхание и пульс на артериях отсутствуют. <b>Диагностическая гипотеза, первая помощь. Действуйте!</b></i>          |
| 3 | <i>В производственном помещении лежит пострадавший сотрудник с зажатым оголённым проводом в правой кисти. Он неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание отсутствует. <b>Диагностическая гипотеза, первая помощь. Действуйте!</b></i> |

\* Задания составлены и любезно предоставлены нам доцентом кафедры хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии СибГМУ, канд. мед. наук А.В. Штейнле.

В данных комплексных тренингах нами согласно рекомендаций экспертов [6] используется трехэтапный подход:

1. Попытка выполнения задания обучаемыми – студент находится в полностью автономном режиме поиска решения;
2. Совместная выработка рекомендаций по совершенствованию – группой проводится «мозговой штурм» направленный на поиск ошибок и нахождение правильного решения;
3. Выполнение задания с использованием выработанных рекомендаций.

Важным условием тренинга считается наличие системы оценки результатов деятельности [6]. Нами, на практических занятиях оцениваются:

- Действия по оценке внешней ситуации и обеспечению собственной безопасности (спаси себя) и безопасности «пострадавшего»;
- Действия, по оценке состояния «пациента» и диагностике признаков жизнедеятельности.
- Действия по вызову скорой помощи и служб спасения;
- Действия по оказанию различных видов первой помощи.
- Действия, направленные на взаимодействие.

Таким образом, подобный интерактивный симуляционный тренинг в форме деловой игры позволяет в «психологически безопасной» ситуации приобрести и закрепить необходимые практические при оказании первой помощи умения и навыки, снять определенные психологические барьеры, получить необходимую поддержку и помощь со стороны других участников образовательного процесса, обрести уверенность в собственных действиях. Студенты тренируют умения кратко и чётко выражать свои мысли, учатся слушать и слышать друг друга, быстро находить варианты решений. Предложенные студентами идеи часто дают новые подходы к изучению темы, открывают возможность рассмотреть проблему с разных позиций. Это вызывает большой интерес у студентов и существенно мотивирует их к дальнейшему обучению.

## Литература

1. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учебное пособие / сост. Т.Г. Мухина. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013. – 97 с.
2. Алеева, Ю.В. Учение как специфическая форма познавательной активности студентов // Вестник ТГПУ Педагогика высшей школы: теория и практика / Ю.В. Алеева. – 2012. – 5 (120) – С. 3–14.
3. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Сыманюк, Э.Э. Модернизация профессионального образования: Компетентностный подход. – Москва : МПСИ, 2005. – 216 с.
4. Карпенко, М. Новая парадигма образования XXI в. // Высшее образование в России. – 2007. – №4. – С. 93.
5. Двучичанская Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2011 [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://technomag.edu.ru/doc/172651> (дата обращения 03.04.2018).
6. Симуляционное обучение в медицине / Под редакцией профессора Свистунова А.А. Составитель Горшков М.Д. – Москва : Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2013. – 288 с., ил.
7. Ерофеев, В.В., Евдокимов Е.А., Власенко В.И., Осипов С.А., Балякина Г.К. Симуляционные технологии в подготовке врачей по Федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения», Материалы 1-ой Всероссийской конференции по симуляционному обучению в медицине критических состояний с международным участием, М. Ноябрь 2012, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, С. 51–53.
8. Горшков, М.Д., Федоров, А.В. Классификация симуляционного оборудования. // Виртуальные технологии в медицине. –2012. – № 2. – С. 21–30.
9. Шубина, Л.Б. Имитационное обучение в центре непрерывного профессионального образования в структуре медицинского университета. //Медицинское образование и профессиональное развитие. Журнал сообщества медицинских преподавателей. Москва 2011. – № 3 (5). С. 85–91.

УДК 502.313

ГРНТИ 87.15.15

### **ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

### **INFLUENCE OF HARMFUL ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE HUMAN ORGANISM**

***Рахымбеков Айтбай Жапарович, Садуакасова Роза Абылкаковна,  
Нурбосынова Гульмира Сулейменовна,  
Сулейменова Айым Бериккаликызы***

*Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова,  
г. Талдыкорган, Республика Казахстан*

*Ключевые слова:* частицы, воздействие, пыль, токсичность, производство, охрана, концентрация, вредность, организм, воздух, среда.

*Key words:* particles, impact, dust, toxicity, production, protection, concentration, harmfulness, organism, air, environment.

*Аннотация.* В нашей статье систематизирована норма и защита от производственной пыли на производстве и предприятиях Алматинской области. В статье приводится пример о том, что на Талдыкорганском аккумуляторном заводе, ныне именуемый как «Кайнар», много лет стабильно производящем стартерные свинцовые аккумуляторы для тяжелых машин и тракторов, автомобилей, в процессе производства свинцовых аккумуляторов в технологической цепи имеет место разубка свинцовых пластин для дальнейшей обработки при которой поднимается производственная пыль, состоящая из мельчайших частиц свинца. Приведена техническая характеристика производственной пыли, как например, предельно допустимая концентрация ПДК, соблюдение которой очень важно для организма человека.

В настоящее время, когда научно-технический прогресс и всеобщая урбанизация перерастает в высшую стадию своего развития, исследования влияния на организм человека вредных факторов окружающей среды становятся на первом месте. В нашей работе произведена попытка обобщения реальных факторов, вредно влияющих на организм человека со стороны окружающей среды. В нашем регионе, Алматинской области вредно влияющих на организм человека производств и предприятий не так уж много, однако, как например, наш Талдыкорганский аккумуляторный завод, ныне именуемый как «Кайнар», много лет стабильно производит стартерные свинцовые аккумуляторы для тяжелых машин и тракторов, автомобилей. В процессе производства свинцовых аккумуляторов в технологической цепи имеет место разубка свинцовых пластин для дальнейшей обработки, при которой поднимается производственная пыль, состоящая из мельчайших частиц свинца [1]. Такая производственная пыль является одним из широко распространенных неблагоприятных факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье работающих. Целый ряд технологических процессов сопровождается образованием мелкодробленых частиц твердого вещества (пыль), которые попадают в воздух производственных помещений и более или менее длительное время находятся в нем во взвешенном состоянии. В некоторых областях нашей республики за последние годы появились крупные учреждения массового обслуживания населения (супер и гипермаркеты, комбинаты сервисного обслуживания, косметические салоны, выставочные комплексы, залы для обслуживания клиентов финансовых предприятий), в которых движение больших людских и товарных потоков создает повышенное содержание пыли в помещениях.

Производственной пылью называют взвешенные в воздухе, медленно оседающие твердые частицы размером нескольких десятков долей мкм. Многие, виды производственной пыли представляют собой

аэрозоль. По размеру частиц (дисперсности) различают видимую пыль размером более 10 мкм, микроскопическую – от 0,25 до 10 мкм, ультрамикроскопическую – менее 0,25 мкм. Согласно общепринятой классификации все виды производственной пыли подразделяются на органические, неорганические и смешанные. Первые, в свою очередь, на пыль естественного (древесная, хлопковая, шерстяная и др.) и искусственного (пыль пластмасс, смол и др.) происхождения, а вторые – на металлическую (железная, цинковая, алюминиевая и др.) и минеральную (кварцевая, цементная, асбестовая и др.) пыль [2].

К смешанным видам пыли относят каменноугольную пыль, держащую частицы угля, кварца и силикатов, а также образующиеся в химических и других производствах. Специфика качественного состава пыли предопределяет возможность и характер ее действия на организм человека. Определенное значение имеют форма и консистенция пылевых частиц, которые в значительной мере зависят от природы исходного материала. Так, длинные и мягкие пылевые частицы легко осаждаются на слизистой оболочке верхних дыхательных путей и могут стать причиной хронических трахеитов и бронхитов.

Степень вредного действия пыли зависит также от ее растворимости в тканевых жидкостях организма. Большая растворимость токсической пыли усиливает и ускоряет ее вредное влияние. Влияние пыли на организм. Неблагоприятное воздействие пыли на организм может быть причиной возникновения заболеваний. Обычно различают специфические (пневмокониозы, аллергические болезни) и неспецифические (хронические заболевания органов дыхания, заболевания глаз кожи) пылевые поражения.

Среди различных пневмокониозов наибольшую опасность представляет силикоз, связанный с длительным вдыханием пыли, содержащей свободную двуокись кремния ( $\text{SiO}_2$ ). Силикоз это медленно протекающий хронический процесс, который, как правило, развивается только у лиц, проработавших несколько лет в условиях значительного загрязнения воздуха кремниевой пылью. Однако в отдельных случаях возможно более быстрое возникновение и течение этого заболевания, когда за сравнительно короткий срок (2–4 года) процесс достигает конечной, терминальной, стадии.

Производственная пыль может оказывать вредное влияние и на верхние дыхательные пути. Установлено, что результате многолетней работы в условиях значительного запыления воздуха происходит постепенное истончение слизистой оболочки носа и задней стенки глотки. При очень высоких концентрациях пыли отмечается выраженная атрофия носовых раковин, особенно нижних, а также сухость и атрофия слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Производственная пыль

может проникать в кожу и в отверстия сальных и потовых желез. В некоторых случаях может развиваться воспалительный процесс. Не исключена возможность возникновения язвенных дерматитов и экзем при воздействии на кожу пыли хромощелочных солей, мышьяка, меди, извести, соды и других химических веществ [3].

Действует пыль на глаза, вызывает воспаление и даже потерю зрения. Меры профилактики пылевых заболеваний. Эффективная профилактика профессиональных пылевых болезней предполагает гигиеническое нормирование, технологические мероприятия, санитарно-гигиенические мероприятия, индивидуальные средства защиты и лечебно-профилактические мероприятия и гигиенического нормирования. Таким образом, одним из важных условий является гигиеническое нормирование. Соблюдение установленных ГОСТом предельно допустимых концентраций (ПДК) основное требование при проведении предупредительного и текущего санитарного надзора.

Систематический контроль за состоянием уровня запыленности осуществляют лаборатории центров, заводские санитарно-химические лаборатории. На администрацию предприятий возложена ответственность за поддержание условий, препятствующих превышению ПДК пыли в воздушной среде. При разработке оздоровительных мероприятий основные гигиенические требования должны предъявляться к технологическим процессам и оборудованию, вентиляции, строительно-планировочным решениям, рациональному медицинскому обслуживанию работающих, использованию средств индивидуальной защиты.

Методы и средства защиты от пыли:

- внедрение непрерывных технологий с закрытым циклом (использование закрытых конвейеров, трубопроводов, кожухов);
- автоматизация и дистанционное управление технологическими процессами (особенно при погрузо-разгрузочных и фасовочных операциях);
- замена порошкообразных продуктов брикетами, пастами, суспензиями, растворами;
- смачивание порошкообразных продуктов при транспортировке (душование);
- переход с твердого топлива на газообразное или электроподогрев;
- применение общей и местной вытяжной вентиляции помещений и рабочих мест;
- применение индивидуальных средств защиты (очков, противогазов, респираторов, спецодежды, обуви, мазей).

В системе оздоровительных мероприятий важен медицинский контроль за состоянием здоровья работающих и лечебно-профилактические мероприятия. В соответствии с действующими правилами обязательным

является проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров [4].

Основная задача периодических осмотров – своевременное выявление ранних стадий заболевания и предупреждение развития пневмокониоза, определение профессиональной пригодности и проведение эффективных лечебно-профилактических мероприятий. Среди профилактических мероприятий, направленных на повышение реактивности организма и сопротивляемости пылевым поражениям легких, наибольшую эффективность обеспечивают УФ-облучение, тормозящее склеротические процессы; щелочные ингаляции, способствующие санации верхних дыхательных путей, дыхательная гимнастика, улучшающая функцию внешнего дыхания, диета с добавлением метионина и витаминов.

При защите от производственной пыли и вредных веществ обязательно разрабатываются общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам. Создание рациональных санитарно-технических условий на предприятиях – важная задача, от решения которой зависит здоровье трудовых коллективов, безопасные условия, производительность труда и культура производства в целом. Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям, рабочим местам и зонам, а также к микроклимату изложены в Строительных нормах и правилах (СНиП) и Санитарных нормах проектирования предприятий (СН).

Площадку для размещения предприятий (территория) выбирают, исходя из генеральных планировок развития населенных пунктов. Размеры площадки определяют в соответствии со строительно-санитарными нормами с учетом возможного расширения предприятия на перспективу. Площадка должна быть на сухом, незатопляемом месте с прямым солнечным освещением, естественным проветриванием, иметь относительно ровную поверхность, располагаться вблизи водоемисточника с отводом сточных вод. Должны быть обеспечены удобства подхода, подъезда транспортных средств, соблюдены условия охраны труда и техники безопасности, а также противопожарной защиты. Предприятия следует располагать так, чтобы исключить неблагоприятное воздействие одного предприятия на другое. В жилой зоне разрешается размещать предприятия, не выделяющие производственных вредностей, не производящие шума и с неогнеопасными и технологическими процессами [5].

Предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками выделения в окружающую среду вредных веществ, а также источниками повышенных уровней шума, вибрации, ультразвука, электромагнитных волн, радиочастот, статического электричества и ионизирующих излучений, необходимо отделять от зоны заселения санитарно-

защитными зонами. Санитарная классификация производственных предприятий предусматривает размеры санитарно-защитной зоны, которая должна быть благоустроена и озеленена. Зеленые насаждения благоприятно влияют на микроклимат участка, положительно воздействуют на организм человека и его; нервную систему. Одновременно необходимо проводить озеленение помещений (интерьеров рабочих помещений, цехов, торговых залов, офисов и др.). Озеленение имеет большое санитарно-гигиеническое и эстетическое значение, так как улучшает состав воздуха, снижает температуру в жаркое время года, повышает влажность. Запах, цвет, шелест листьев благоприятно влияют на трудоспособность человека.

Для предотвращения вредных воздействий производственной пыли важное значение имеют санитарные разрывы между зданиями. Если здания освещаются через оконные проемы, то санитарные разрывы должны быть не менее наибольшей высоты от уровня земли до карниза противостоящего здания. От открытых складов строительных материалов, топлива или других пылящих товаров до производственных и вспомогательных зданий и помещений санитарные разрывы должны быть не менее 20 м. На предприятиях согласно установленным правилам должны быть оборудованные места для сбора отходов, мусора. Их размещение и устройство согласовывают с местными органами санитарно-эпидемиологической службы. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений должны отвечать требованиям СНиП.

Объем производственных помещений на одного работника должен составлять не менее 15 м, площадь – не менее 4,5 м, высота – не менее 3,2 м. Производственные помещения должны содержаться в надлежащей чистоте.

На предприятиях со значительным выделением пыли уборку помещений следует проводить при помощи пылесосных установок или путем гидросмыва. Помещения с тепловыделениями (более 20 ккал/(м с)), а также производства с большими выделениями вредных газов, паров и пыли следует располагать у наружных стен зданий и сооружений. В многоэтажных зданиях эти производства следует размещать в верхних этажах и оснащать приточно-вытяжной вентиляцией. В отапливаемых производственных и вспомогательных помещениях, за исключением особо сырых помещений, не допускается образование конденсата на внутренних поверхностях наружных ограждений. Поэтому стены в таких помещениях покрывают защитно-отделочным пароизоляционным слоем.

Полы в производственных помещениях следует делать из материалов, обеспечивающих удобную очистку их и отвечающих эксплуатационным

требованиям для данного производства. Конструкции полов и верхних покрытий выбирают с учетом технологического процесса, выполняемого в отдельных видах помещений. Наиболее распространенными являются цементобетонные, асфальтобетонные, асфальтовые, плиточные и деревянные полы. В торговых залах магазинов полы рекомендуют покрывать плиткой. Эти полы гигиеничны, легко моются и водонепроницаемы. В местах работы контролеров-кассиров, продавцов и других работников торговых залов устраивают деревянные дощатые настилы, настилы из толстых ковровых дорожек или линолеумные дорожки на матерчатой основе [6].

Большое значение для охраны труда имеет водоснабжение предприятий. Оно должно обеспечить потребность предприятия в питьевой воде и для хозяйственно-гигиенических, производственных и противопожарных целей. Различают два вида водоснабжения: централизованное и децентрализованное. При централизованном водоснабжении вода подается по трубопроводам общего пользования, а при децентрализованном – поступает из местных источников (колодцев, родников, водоемов). Выбор источников хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо согласовывать с местными администрациями и местными органами санитарно-эпидемиологической службы. Качество воды должно отвечать требованиям ГОСТа на питьевую воду. Применение сырой воды для питья допускается только с разрешения органов санитарно-эпидемиологической службы.

Все предприятия, согласно санитарным правилам и нормам, должны иметь канализационные сооружения, предназначенные для приема, удаления и обезвреживания сточных вод, а также отведения их на определенные участки. На предприятиях, не имеющих канализацию, устраивают дворные туалеты и бетонные ямы, которые сооружают в соответствии с правилами безопасности их эксплуатации и санитарно-гигиенических норм. В производственных и вспомогательных помещениях освещение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха обеспечивают оптимальные параметры воздушной среды (производственного микроклимата), способствующие сохранению здоровья человека и повышению его трудоспособности [7].

Температура воздуха в производственных помещениях в зависимости от тяжести работ в холодный и переходный периоды года должна быть от 14 до 21°C, в теплый период – от 17 до 25°C. Относительная влажность – в пределах 60–70%, скорость движения воздуха – не более 0,2–0,5 м/с. В теплый период года температура воздуха в помещениях не должна быть выше наружной более чем на 3–5°C, максимальная – 28°C, а скорость движения воздуха – до 1 м/с. Комплексным изучением производственных условий, влиянием их на организм человека, а также

разработкой мероприятий по их улучшению и внедрению занимаются службы гигиены труда и производственной санитарии.

Соответствующим примером в нашем случае, является наша учебно-производственная мастерская студентов кафедры профессионального обучения и технических дисциплин, находящаяся в подвальном помещении университета. Все вышеизложенные требования к безвредному производству и совершенствованию условий труда осуществляется за счет рационализации технологических процессов учебного графика, внедрения современной техники, выявления и устранения вредных факторов, а также проведения профилактических и защитных мероприятий в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП) и санитарных норм проектирования предприятий (СН).

### **Литература**

1. Денисенко, Г. Ф. Охрана труда / Г. Ф. Денисенко. – Москва : Высшая школа, 1995. – 320 с.
2. Желиба, Е. П., Заверуха, Н. М., Зацарный, В. В. Безопасность жизнедеятельности / Под ред Е. П. Желиба. – Москва : Каравелла, 2010. – 328 с.
3. Жидецкий В. Ц. Охрана труда / В.Ц. Жидецкий. – Москва : Афиша, 2002. – 320 с.
4. Никитин, В. С, Бурашников, Ю. М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. – Москва : Агропромиздат, 1991. – 350 с.
5. Основы охраны труда / М. П. Гандзюка, М. П. Купчика – Киев : Основа, 2000. – 416 с.
6. Павленко, А. Р. Компьютер, TV и здоровье. – Киев : Основа, 1998. – 152 с.
7. Сегеда, Д.Г., Дашевский, В.И. Охрана труда в пищевой промышленности / Д.Г. Сегеда. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 344 с.

УДК 159.9.075

ГРНТИ 15.31.31

## **ТРУДОВАЯ ТЕРАПИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЯХ А. С. МАКАРЕНКО**

### **TRADITIONAL THERAPY IN PEDAGOGICAL IDEAS A. S. MAKARENKO**

*Реснянская Надежда*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* педагогическая система А.С. Макаренко, труд, трудолюбие, умения, навыки, школьники, образовательные технологии.

*Key words:* pedagogical system Makarenko, work, diligence, skills, skills, school-children, educational technologies.

*Аннотация.* В данной статье рассматривается влияние педагогической системы А.С. Макаренко на формирование трудовых умений и навыков у российских школьников. В работе подчеркивается национальное и мировое значение творческого

наследия А.С. Макаренко. Определяются условия и возможности применения идей А.С. Макаренко в трудовом воспитании обучающихся в настоящее время.

С давних времен было известно лечение трудом. Так, например, Гиппократ использовал в своей врачебной практике пользу труда в выздоровлении и улучшении душевного состояния человека. В XVI в. труд расценивался как богоугодное дело, а тунеядство – как грех, проступок или невежество, а помощь нищим осуждалась.

В отечественной педагогике получили широкую огласку методы и принципы воспитания А.С. Макаренко, прославившегося, в частности, тем, что организовал и возглавил колонии для несовершеннолетних и беспризорных детей. В данных колониях со временем отказались от воспитателей и на попечении одного педагога осталось 600 бывших правонарушителей. Данный детский коллектив жил полностью автономно. Макаренко был уверен, что дети самостоятельно по сигналу вовремя проснутся, приведут в порядок себя и все помещения коммуны. В коммуне никогда не было уборщиц. Воспитанники все убирали сами, притом так, что все должно было блеснуть, ведь в коммуну приходило по 3–4 делегации в день. Чистоту проверяли белым носовым платком [1].

Макаренко считал, что социализация – главнейший элемент в становлении личности и воспитании. Человек должен найти свое место в коллективе, чувствовать себя частью его, ассоциировать себя с ним, слиться, приносить ему пользу, отвечать требованиям, которые коллектив задает человеку. Это стало главным принципом воспитания, который Макаренко сформулировал так: «Воспитание в коллективе через коллектив».

В нашем мире, где ведется активная пропаганда индивидуальности, этот принцип может показаться неактуальным, но это не так.

Большинство наркозависимых говорят, что начали употреблять из-за того, что чувствовали себя изгоями, ненужными, далекими от социума. Но нужно помнить, что большинство больных не пытались реализоваться в обществе, просто это стало самым простым способом ухода от ответственности [3].

Работая в коллективе и занимаясь трудом, дети избавляются от негативного воздействия индивидуализма, создается новая, многообразная личность, которая верит в будущее и свой успех. Педагог выполняет наблюдательную и поощрительную роль, важнейшее влияние оказывает коллектив.

Трудовая деятельность способствует восстановлению, формированию и развитию психических функций. Активная работа мышц, рефлекторно воздействуя на вегетативную нервную систему, вызывает изменения в деятельности внутренних органов. При этом улучшается

обмен веществ, нормализуются дыхание, сон и аппетит, повышается иммунобиологическая устойчивость организма [2].

Трудовая терапия оказывает положительное влияние на формирование круга ценностных ориентаций и потребностей больных, тем самым способствуя нормализации их взаимоотношений с окружающим миром. В процессе трудотерапии больной, овладевая теми или иными приемами профессиональной деятельности, использует наиболее развитые качества, а недостаток одних компенсирует другими. Кроме того, трудотерапия как метод коллективного взаимодействия способствует становлению ролевых функций больного и формированию адекватных психосоциальных механизмов [3].

В трудовых колониях им. М. Горького и Ф. Э. Дзержинского, которыми руководил А. С. Макаренко, была выработана система трудового воспитания, была установлена традиция: самую трудную работу поручать лучшему отряду. При этом отметим важную особенность сложившейся системы: все формы и методы организации коллективной трудовой деятельности непременно создавали условия для формирования развернутых взаимоотношений колонистов, выводя их на высокий уровень коллективного взаимодействия.

Значительное внимание уделял А. С. Макаренко вопросам трудового воспитания в детском коллективе и семье. Он разработал стройную теорию организации детского коллектива и воспитания личности в коллективе и через коллектив. Организуя трудовое воспитание, педагогический коллектив, по мнению Антона Семеновича, должен целенаправленно создавать совершенную систему крупных и небольших коллективных единиц, выработать систему их взаимоотношений и взаимозависимостей, систему воздействия на каждого воспитанника, а также установить коллективные и личные отношения между педагогами, воспитанниками, трудовыми наставниками, родителями. При этом важнейшим механизмом и, одновременно, педагогическим средством является «параллельное воздействие», представляющее собой одновременное воздействие воспитателя на коллектив, а через него – на каждого воспитанника [1].

Современная образовательная практика подтверждает, что проблема развития личности в трудовой деятельности может эффективно решаться лишь через новую систему взаимоотношений, как между самими школьниками, так и между школьниками и взрослыми. Одним из принципиальных «макаренковских» подходов в успешном протекании этих процессов является корректировка взаимоотношений, приводящая к преобразованию объектной позиции школьника в сторону субъектной. В контексте этой проблемы и сегодня выявляется ряд других проблемных вопросов. Например, много дискуссий вызывает вопрос о том, как сочетать труд школьников и взрослых.

Практики отмечают, что учащиеся наиболее серьезно и мотивированно относятся к такому труду, который они выполняют не под «бдительным руководством» взрослых, а вместе со взрослыми. В наибольшей степени мобилизует школьников труд усложненный (интеллектуально и технически), за которым кроется высокая мера ответственности, и за который дается соответствующее моральное или материальное вознаграждение. При отсутствии же заинтересованности школьника в труде общество теряет тот запас знаний, интеллекта, умений, которые школа «вложила» в ученика за все годы обучения [1].

Таким образом, очевидна многогранность действия трудовой терапии как одного из профилактических средств наркотической зависимости, представляя собой целенаправленную систему воздействия на больного.

### **Литература**

1. Макаренко, А. С. Лекции о воспитании / А. С. Макаренко. – Педагогическое сочинение. – Москва, 1984. – С. 65–72.
2. Макаренко, А. С. Проблемы школьного советского воспитания / А. С. Макаренко. – Педагогическое сочинение. – Москва, 1984. – 48 с.
3. Макаренко, А. С. Работа воспитателей / А. С. Макаренко. – Педагогическое сочинение. – Москва, 1958. – С. 92–104.
4. Симатова, Т.В. Историческая преемственность как фактор генезиса концепции хозяйственно-трудового воспитания А. С. Макаренко / Т. В. Симатова // Вестник ТГУ 6 (62). – Томск, 2008. – С. 255–258.
5. Шапиро, С.А. Социально-экономические аспекты трудовой деятельности: монография / С.А. Шапиро. – Москва : «АТИСО», 2015. – 186 с.

УДК 614.8.01  
ГРНТИ 14.27.09

## **ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ «ШКОЛА БЕЗОПАСНОСТИ»**

## **FORMATION OF A SCHOOLCHILDREN'S SAFETY CULTURE IN THE CONTEXT OF THE CHILDREN'S AND YOUTH MOVEMENT "SECURITY SCHOOL"**

***Романова Анна Васильевна***

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* чрезвычайные ситуации, экстремальные ситуации, молодёжь, дети, здоровый образ жизни, «Школа безопасности».

*Key words:* emergency situations, extreme situations, youth, children, healthy lifestyles, «School of safety».

*Аннотация.* Формирование духовного и интеллектуального развития общества и человека, обеспечивающее безопасность и защиту общества и индивида от отрицательного воздействия чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, выступает на данный момент весьма актуальной проблемой. На современном этапе сохраняет свою насущность традиционный взгляд на проблему воспитания и образования населения касательно подготовки его к рациональному поведению и действиям в быту и в ситуации чрезвычайной ситуации. Основной упор необходимо делать именно на детей, учитывая, что в этом возрасте формируется личность, характер и закладываются стереотипы безопасного поведения. Ярким примером активного участия подрастающего поколения в жизни общественно-государственной системы через целесообразную деятельность, т.е. построение системы обеспечения безопасности населения, является Всероссийское детско-юношеское общественное движение «Школа безопасности». В статье рассмотрена ее деятельность.

Всероссийское детско-юношеское общественное движение «Школа безопасности» создано в 1998 г. в г. Туле и зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.03.1998 г. № 3499 как неправительственное, самоуправляемое, добровольное массовое общественное объединение граждан и юридических лиц на основе общности интересов для осуществления уставных целей и задач.

Движение производит свою деятельность в непосредственном взаимодействии с МЧС России и Министерством образования РФ. Место нахождения представительства движения – г. Тула, ул. Пузакова, 78 [2, с. 53].

Движение имеет печать, штамп со своим наименованием, эмблему, значки, флаги, прочую символику и реквизиты.

Ключевые цели Движения:

- участие в объединении усилий общества в решении проблем безопасности и спасения детей и молодежи РФ в ситуации влияния вредных, и опасных факторов природного, техногенного, социально-экономического, криминогенного и медико-биологического генезиса;
- участие в осуществлении государственной молодежной политики, в том числе в сфере военно-патриотического и гражданского воспитания и образования детей и молодежи;
- участие в осуществлении президентских, правительственных и региональных программ, нацеленных на достижение социально-экономической, экологической, медицинской, информационной безопасности;
- содействие защите жизни, здоровья и достоинства человека;
- содействие созданию и воплощению различных социальных программ, ориентированных на выполнение целей и задач Движения;

- принятие участия в популяризации идеалов человеколюбия и сострадания, воссозданию традиций благотворительности;
- поддержка развития детского и молодежного творчества [7].

С 2003 году движение входит в Федеральный реестр молодежных и детских общественных объединений, пользующихся государственной поддержкой [6, с. 64].

Организационно Движение «Школа безопасности» включает 72 региональных отделений, в структуру которых входят и Крымское и Севастопольское региональные отделения.

Движение «Школа безопасности» широко участвует в создании культуры безопасности жизнедеятельности подрастающего поколения, непрерывно улучшая формы и методы подготовки детей и подростков в сфере защиты от чрезвычайных ситуаций, предлагает и осуществляет новые проекты для привлечения к вопросам личной и комплексной безопасности, реализации само- и взаимопомощи, правильным действиям во всякой экстремальной либо опасной ситуации.

В 2016 году подписано соглашение о сотрудничестве и с Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением города Москвы «Технический пожарно-спасательный колледж имени Героя Российской Федерации В.М. Максимчука».

Согласно реестра ВДЮОД «Школа безопасности» и МЧС России на январь 2016 года зарегистрировано 4781 учреждение, которое осуществляет деятельность с детьми и молодежью по направлениям Движения «Школа безопасности», участников движения зарегистрировано 163 819 человек [4].

Каждый год движение «Школа безопасности» реализует больше 20 тысяч тематических мероприятий.

В процессе обучения дети осваивают навыки по выполнению поисково-спасательных работ, практикуются на пожарно-тактической полосе препятствий, обучаются на практике выполнять приемы осуществления первой медицинской помощи, правильному использованию средств индивидуальной защиты и прочему.

Опыт демонстрирует, что для многих детей и подростков деятельность, связанная с некоторым риском, предполагающая точность, ловкость, проявление воли и мужества выступает весьма притягательной и интересной. Соответственно, овеянная героической романтикой профессия спасателя и пожарного, системный подход к обучению, содержащий как учебные занятия с весьма содержательной практической компонентой, так и творческие конкурсы, обучающие игры, пересечение полосы препятствий, игры на местности, зачетные соревнования предстают предпосылкой высокой эффективности Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности».

Кроме непосредственно соревнований, также проводятся и конкурсы. Например, общероссийский конкурс среди детей и молодежи по изготовлению видеоролика/фильма/презентации по теме: «О деятельности Движения «Школа безопасности» родного региона», общероссийский фотоконкурс «Один миг из жизни спасателя»/«Школа безопасности» – Школа жизни» и др. [5]. Все они направлены, в первую очередь, на гражданско-патриотическое воспитание детей и молодежи, создание культуры безопасного и ответственного поведения в области безопасности жизнедеятельности.

С 2016 года Движение «Школа безопасности» является партнером Общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» (РДШ). В высший орган – координационный совет – входит руководитель ВДЮОД «Школа безопасности». Мероприятия Движения «Школа безопасности» реализуются в рамках «Военно-патриотического направления» РДШ.

Важным моментом в развитии Движения является международная деятельность. В 2012 году в первый раз проходили соревнования международного уровня, в которых участвовали команды из 11 государств. В июле-августе 2016 г. участники Движения «Школа безопасности» – лучшие из г. Москвы приняли участие в международном лагере в Ганновере, организованном в рамках Соглашения о сотрудничестве с THW-Jugend в 2014 г. Руководители ВДЮОД «Школа безопасности» Томской области и THW-Jugend г. Ганновера нашли тесное взаимопонимание и уже в августе этого года делегация из Ганновера побывали по обмену опытом в Томскую область, а юные спасатели из г. Москвы побывали в г. Ганновере, где прошли обучение в международном молодежном лагере.

В заключение отметим, что стабильность, благополучие жизни на планете Земля зависит от того, насколько ответственно мы будем подходить к решению всего комплекса проблем в области безопасности. Совершенно очевидно, что без создания условий для формирования и развития общественных организаций, движений, обществ не так просто будет решать важнейшую задачу нашего общества по обеспечению безопасности существования нашего социума.

---

## Литература

1. Всероссийское детско-юношеское общественное движение «Школа безопасности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://umc.kirov.ru/materials/umc/sh\\_bez.pdf](http://umc.kirov.ru/materials/umc/sh_bez.pdf) (дата обращения: 2.04.2018).
2. Дегтярев, С.С. Основные подходы к созданию международной организации «школа безопасности» и ее значение в формировании культуры безопасности жизнедеятельности населения // Материалы XIII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. – Москва : ООО «ИПП «КУНА», 2008. – С. 53–57.

3. О движении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-of-safety.ru/o-dvii-zhenii.html>
4. Основные итоги ВДЮОД «Школа безопасности» – детское крыло РОССОЮЗСПАСа за 2016 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruor.org/school-of-safety/> (дата обращения: 2.04.2018).
5. Сборник положений о Всероссийских конкурсах ВДЮОД «ШКОЛА БЕЗОПАСНОСТИ» – детское крыло РОССОЮЗСПАСа на 2017 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ruor.org/school-of-safety/dokumenty/sbornik\\_ShB\\_2017.pdf](http://www.ruor.org/school-of-safety/dokumenty/sbornik_ShB_2017.pdf) (дата обращения: 2.04.2018).
6. Твердохлебов, Н.В., Мирочицкий, В.В. Безопасность учащихся и движение «Школа безопасности» как технология снижения детских рисков / Н.В. Твердохлебов, В.В. Мирочицкий // Технологии гражданской безопасности. – 2004. – №3. – С. 64–65.
7. Устав Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности» (Утвержден Учредительной Конференцией Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности» 11 декабря 2012 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-of-safety.ru/dokumenty-vdyuod-shkola-bezopasnosti.html> (дата обращения: 2.04.2018).

УДК 373.1

ГРНТИ 14.25.01

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ КУРСАХ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

### **SAFETY OF ACTIVITY OF SCHOOL STUDENTS ON FACULTATIVE COURSES ON THE SUBJECT “TECHNOLOGY”**

*Семенова Александра Леонидовна*

Научный руководитель: А.Ш. Бодрова, канд. филос. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* образовательное учреждение, школьники, факультативные курсы, безопасность на факультативных курсах.

*Key words:* educational institution, school students, facultative courses, safety on facultative courses.

*Аннотация.* В настоящее время, образовательные учреждения несут ответственность за формирование у обучающихся способов безопасного поведения, которые начинают складываться в школе и продолжают формироваться в течение всей жизни человека. В связи с этим, к системе безопасности образовательных учреждений предъявляются высокие требования, поэтому актуальность данного исследования не вызывает сомнения. В статье проанализированы предпочтения школьников 5-х классов при выборе направлений по программам внеурочной деятельности, а также выявлена степень их осведомленности о технике безопасности.

В настоящее время все больше внимания стало уделяться вопросам системы безопасности в сфере образования. А одной из важнейших задач,

стало формирование безопасной образовательной среды и культуры безопасности. Это связано с многочисленными фактами опасных происшествий, произошедших в различных образовательных учреждениях: пожары, массовые заболевания и отравления, травматизм, правонарушения, акты телефонного, уголовного и политического терроризма.

К сожалению, никакие техники безопасности, планы эвакуации, технические средства защиты, не смогут снизить последствий чрезвычайных ситуаций, если учащиеся, их родители и педагоги сами не готовы к адекватным действиям. Поэтому, работа, направленная на обеспечение безопасности учащихся должна проводиться на всех стадиях образовательного процесса с целью формирования у школьников сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

Факультативные курсы – не являются исключением. Представляя собой дополнение к объему знаний, умений и навыков, получаемых учащимися в школе, они выходят за пределы школьной программы. В связи с этим, возникает необходимость изучения определенных техник безопасности для каждого факультативного курса в отдельности.

Руководство школы должно своевременно осуществлять комплексное обеспечение безопасности учеников. Ведь на школе лежит ответственность за защиту и сохранность здоровья детей. Именно поэтому в образовательной организации должна строго соблюдаться техника безопасности, организовываться тренировки по эвакуации сотрудников и учеников, обеспечиваться обучение мерам безопасности, проводиться профилактика несчастных случаев. В школе должны разрабатываться маршруты по эвакуации, инструкции и брошюры по борьбе с терроризмом и экстремизмом, проводиться регулярные осмотры территории, ограждений, спортивных площадок.

Безопасность учебного процесса зависит также от навыков правильного безопасного поведения школьников. Такие навыки лежат в основе привычных форм поведения и имеют большое значение в формировании личности. Они складываются на основе знаний о нормах поведения и закрепляются путем многократного повторения.

На современном этапе мы наблюдаем несостоятельность детей в вопросах безопасного поведения (несоблюдение правил дорожного движения и пожарной безопасности, игнорирование правил личной гигиены и норм здорового образа жизни).

Понимание проблемы безопасности как интегрального явления приводит к осознанию необходимости получения специальных знаний о ней в различных сферах жизнедеятельности человека. Научно и практически установлено, что в учебно-воспитательном процессе воспитание, обучение и социализация слиты в единую систему многостороннего развития

учащихся, которая опосредована влиянием среды, возможностями ребенка и целенаправленной деятельностью взрослых. Исходя из вышесказанного, необходимо создавать организационно-педагогические условия обеспечения безопасного образовательного пространства; производить интеграцию образовательной деятельности в процессе формирования безопасного поведения в различные предметные области и разрабатывать специальные программы, позволяющие сформировать у учащихся знания о безопасности собственной жизни и жизни окружающих [5].

Формирование личности обучающихся и их навыков правильного поведения во многом зависит также от психологической среды, в которую они помещены. Так, например, доктор психологических наук И.А. Баева, разработала концепцию психологической безопасности образовательной среды школы, обосновала методику оценки, характеристики и показатели безопасности [1].

В настоящее время вопросы обеспечения безопасности учащихся в школе изучаются в первую очередь на уроках ОБЖ, однако для обеспечения комплексной безопасности образовательного учреждения, необходимо делать упор на изучение безопасности и на других уроках и во внеурочной деятельности. К сожалению, на практике, внеклассная работа редко затрагивает вопросы безопасности. В школах России детей в рамках внеурочной деятельности учат рисовать, танцевать, петь, вышивать, но мало внимания уделяют обучению их техникам безопасности при работе с различными специфическими предметами, используемыми в этой деятельности. По нашему мнению, формирование умений и навыков безопасного поведения в большей степени происходит в процессе интеграции уроков ОБЖ с уроками и внеурочной деятельностью других направлений [2].

Для изучения проблемы обеспечения безопасности на факультативных курсах недостаточно провести анализ литературных источников, важно также учитывать уровень компетентностей учащихся по данной теме.

В соответствии с Федеральным законом «О персональных данных» [4] с целью выявления уровня осведомленности учащихся о правилах техники безопасности, а также направлений факультативных курсов, предпочитаемых учащимися, был проведен анонимный опрос среди учащихся лицея №8 имени Н. Н. Рукавишникова, г. Томска. В опросе приняли участие 53 респондента (учащиеся 5-х классов).

Анализ анкет показал следующие результаты. 57% учащихся посещают факультативные занятия в школе. Наибольшей популярностью среди учащихся пользуются факультативные курсы естественно-математической, творческой и технической направленности.

К сожалению, 77% учащихся не придают важное значение изучению техник безопасности, и при их проведении либо ознакамливается с правилами поверхностно, либо расписываются в журналах по технике безопасности, не ознакомившись с правилами. И только 23% опрошенных понимают, насколько важно знать правил безопасного поведения (см. рис. 1).

Но при всем нежелании школьников изучать правила безопасности, 46% опрошенных понимают, что технику безопасности нужно соблюдать практически везде (см. рис. 2).

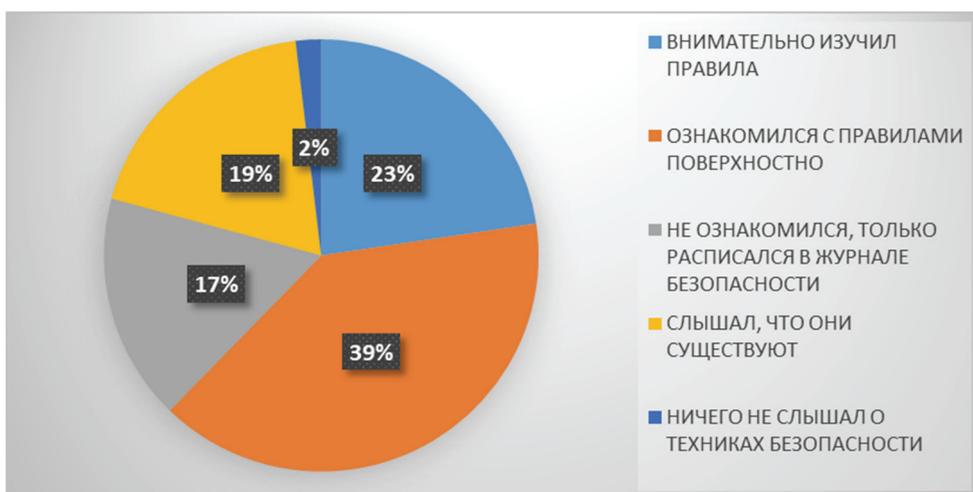


Рис. 1. Осведомленность учащихся о правилах техники безопасности



Рис. 2. Мнение учащихся о необходимости соблюдения правил по технике безопасности

Проведенный опрос показал, что учащиеся не до конца понимают важность изучения и соблюдения техник безопасности, и в связи с этим имеют недостаточные знания по этой проблеме.

По мнению доктора педагогических наук, профессора Н.Э. Касаткиной, это связано с тем, что уровень устойчивости и продуктивности внимания у школьников среднего школьного возраста (12–15 лет) очень нестабилен, следовательно, строя процесс обучения и воспитания, необходимо учитывать эти данные. Организовывать занятия таким образом, чтобы внимание подростков не рассеивалось, а было направлено на предмет исследования. Этого можно было добиться, только заинтересовав учащегося процессом и результатом обучения. Дать правильную положительно настроенную мотивацию, пойти навстречу ребенку [3].

В связи с этим, не имеет смысла преподнесение техник безопасности учащимся в лекционных формах. Предпочтительными для учащихся данного возраста являются игровые методы обучения. Именно в такой форме школьники смогут легче запомнить правила техники безопасности.

Таким образом, одним из важных направлений образовательной деятельности школы является формирование и развитие у учащихся умений безопасного поведения. В общеобразовательном учреждении должна быть сформирована и эффективно действовать система образования школьников в области безопасности жизнедеятельности. Необходимо проводить комплекс мероприятий для успешного закрепления знаний и умений школьников не только на уровне уроков ОБЖ, но и через их интеграцию с другими уроками и внеурочной деятельностью.

## **Литература**

1. Баева, И. А. Психология безопасности как теоретическая основа гуманитарных технологий в социальном взаимодействии / И. А. Баева. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 289 с.
2. Головенков, С. Г. Взаимосвязь урочной и внеклассной работы со школьниками по основам безопасности жизнедеятельности / С. Г. Головенков [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/86/16438/> (дата обращения : 03.04.2018).
3. Касаткина, Н. Э. Возрастные особенности подростков и методы организации образовательного процесса / Н. Э. Касаткина [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/vozzrastnye-osobennosti-podrostkov-i-metody-organizatsii-obrazovatel'nogo-protssessa> (дата обращения : 12.04.2018).
4. Российская Федерация. Законы. О персональных данных : федер. закон : [принят Госдумой 8 июля 2006 г. : одобрен. Советом Федерации 14 июля 2006 г.] / Российская Федерация. – Москва : Российская газета, 2006.
5. Силакова, О. В. Использование межпредметного подхода в процессе изучения курса основы безопасности жизнедеятельности / О. В. Силакова // Метаметодика как перспективное направление развития предметных методик обучения, 09–10 декабря / науч. ред. : Е. П. Суворов. – Санкт-Петербург, 2011. – С. 215–219.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИБЕРАДДИКЦИИ НА СКОРОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ВНИМАНИЯ ПОДРОСТКОВ**

### **DETERMINATION OF THE INTERRELATION OF THE IMPACT OF CYBERADDICTION ON THE SPEED AND ACCURACY OF ATTENTION OF ADOLESCENTS**

*Смирнова Алина Александровна*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* интернет-зависимость, подростки, скорость, внимание, аддикция, группа риска, норма, показатель.

*Key words:* Internet addiction, adolescents, speed, attention, addiction, risk group, rate, indicator.

*Аннотация.* В статье рассматривается такой вид аддикции как интернет-зависимость, представлены результаты исследования школьников г. Томска 14–15 лет, учащихся в 8-х классах средней общеобразовательной школы 43. Оценка свойств внимания и скорости производилась тестом Тулуз-Пьерон, а интернет-зависимости методикой Никитиной. Исследование проводилось с целью выявления взаимосвязи между интернет-зависимостью со скоростью и вниманием у подростков. Подростки, которые интернет-зависимы и склонности к данному виду аддикции имеют снижение показателя скорости, так как количество детей, показавших низкие результаты, значительно больше в группе риска и аддикции, нежели чем в группе нормы. В ходе написания статьи выяснено, что интернет пагубно влияет на подростков.

Согласно высказыванию психолога Д.В. Иванова: «Компьютерные симуляции – это киберпротез общества». Чем дальше, тем больше развивается игровая индустрия, чем дальше, тем больше людей подросткового периода, подверженных интернет-зависимости. Люди подросткового периода настолько вживаются в реалистичную компьютерную игру, что им в интернете становится гораздо интереснее, чем в реальной жизни [1].

Аддикция – ощущаемая человеком навязчивая потребность в определённой деятельности [2]. Одной из форм аддиктивного поведения личности является интернет-зависимость, не менее опасная, чем алкоголизм и наркомания. Интернет-зависимость – это расстройство в психике, сопровождающееся большим количеством поведенческих проблем и в общем заключающееся в неспособности человека вовремя выйти из сети, а также в постоянном присутствии навязчивого желания туда войти [3].

Главными видами ухода в интернет-жизнь являются: недостаток внимания со стороны родителей, примеров для подражания, конфликты со сверстниками и со старшим поколением, эмоционально-психологическое расстройство подростка [4]. Психологические симптомы: Хорошее самочувствие или эйфория за компьютером, невозможность остановиться, увеличение количества времени, проводимого за компьютером [5]. Физические симптомы: синдром карпального канала (туннельное поражение нервных стволов руки, связанное с длительным перенапряжением мышц), сухость в глазах, головные боли по типу мигрени и т.д. [5].

Данной темой занимаются: Кимберли Янг – ведущий специалист в США, клинический психолог, которая создала тест на интернет-зависимость; И. Голдберг – психиатр, предложивший набор диагностических критериев для определения зависимости от интернета, построенный на основе признаков патологического пристрастия к азартным играм; А.Е. Войскунский – известный российский психолог, кандидат психологических наук, написавший большое количество специальных трудов: «Исследования Интернета в психологии», «Психологические аспекты деятельности человека в интернет-среде» и т.д.

Прирост российской аудитории пользователей Интернет на мобильных устройствах в 2016 году составил 6 млн. человек. Сегодня 56 млн. россиян в возрасте от 16 лет пользуются Интернетом на мобильных устройствах – смартфонах и планшетах (46,6% от всей аудитории). При этом рост аудитории наблюдался только на смартфонах – с 37,2% в 2015 году до 42,1% по итогам 2016 года [6].

Компьютерная зависимость не менее опасна, чем другие виды аддикций, так как приводит к значительному нарушению адаптации в обществе (неспособность учиться, разлад в семье, позаботится о самом себе) [5]. Зависимость от Интернета чаще всего замечают окружающие подростка друзья, родственники, знакомые, но отнюдь не он сам, что очень схоже с любым другими видами зависимости (наркотики, алкоголь) [4].

В учебное время на уроке ОБЖ было организовано исследование. В нём приняли участие ученики восьмых классов 43 школы. Всего в тестировании участвовало 58 человек. Было проведено две методики, на каждую из которых ребятам было отведено по 15 минут. Испытуемым для удобства и самостоятельной работы были распечатаны индивидуальные листы, которые содержали инструкцию и сами тесты. Также перед началом тестирования была проведена инструкция.

Исследование проводилось с помощью теста Никитиной на выявление Интернет-зависимости и методики Тулуз-Пьерона на выявление объёма и качества произвольного внимания у подростков.

Методика Т. А. Никитина, А. Ю. Егорова позволяет выявить определенный уровень интернет-зависимости (зависимость от социальных

применений Интернета, то есть от общения в чатах, групповых играх и телеконференциях, что может привести к замене имеющихся в реальной жизни семьи и друзей виртуальными) [7]. При проверке методики, получились следующие данные: 12 аддиктов, 31 подросток входит в группу риска, 15 школьников имеют нормальные показатели. Заметим, что подростков с нормальными показателями меньше всего. Результаты представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Результаты методики Т. Н. Никитиной

Методика Тулуз-Пьерона для детей оказался сложнее. Тестирование Тузул-Пьерона подразумевает исследование таких показателей внимания, как концентрация, устойчивость, распределение, переключение. На основе анализа полученных результатов можно выявить: нарушения внимания; скорость психических реакций ребёнка; общие характеристики работоспособности (вработываемость, утомляемость, устойчивость, периодичность отвлечений и перепады скорости выполнения поставленных задач) [8].

При подведении итогов после исследования тестируемых групп, данные получились следующие: всего 3 человека неправильно выполнили задание; по показателю скорости вышло следующее: лишь 2 человека показало высокий результат, у 11 подростков результаты хорошие, норму выполнили 12 человек, у 28 школьников слабый показатель, всего 2 ребёнка имеют патологию. Результаты представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Результаты скорости по методике Тулуз-Пьерона

По показателю точности выявлено: высокий показатель у 17 человек, хороший так же у 17 подростков, норму выполнило 12 человек, слабый результат был у 1 ребёнка, патологию имеет 8 детей. Результаты представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Результаты точности по методике Тулуз-Пьерона

Далее, была произведена попытка установить связь между наличием интернет-зависимости (склонности к ней) и изменением показателя скорости. В результате было выявлено: среди аддиктов из 11 человек не обнаружилось ни одного высокого результата, ни патологий; 3 (27,27%) человека показали хорошие результаты, 1 (9,09%) подросток выполнил норму, оставшиеся 7 (63,64) показали слабый результат, что является самым большим результатом. Результаты представлены на рисунке 4.



Рис. 4. Связь интернет-зависимости с показателем скорости в группе аддиктов

В группе риска высокий результат у 1 (3,23%) человека, хороший результат выполнили 5 (16,13%) человек, норма – 7 (22,58%) подростков, слабые показатели у 17 (54,84%) школьников, у 1 (3,23%) ребёнка была выявлена патология. Результаты представлены на рисунке 5.



Рис. 5. Связь интернет-зависимости с показателем скорости в группе риска

В группе детей, которые не входят в число интернет-зависимых и склонных к зависимости: 1 (7,69%) – высокий, 3 (23,08%) – хороший, 4 (30,77%) – норма, 4 (30,77%) – слабых, 1 (7,69%) – патология.

В сравнении показателей точности у разных групп интернет-зависимости получились следующие: в группе аддиктов всего 3 (27,27%) ребёнка с высокими показателями, 4 (36,36%) ребёнка с хорошим результатом и столько же со средним; показателя патологии и слабого результата не обнаружено.

При наличии интернет-зависимости и склонности к ней можно заметить снижение показателя точности, так как количество детей, показавших низкие результаты, значительно больше в группе риска и аддикции, нежели чем в группе нормы. Значит, мы можем предположить, что воздействие интернета влияет на скорость мышления подростков. Результаты представлены на рисунке 6.



Рис. 6. Связь интернет-зависимости с показателем точности в группе аддиктов

Группа риска показала значения: 10 (32,26%) школьников с высоким результатом, у 8 (25,81%) человек выявлена патология, хороший показатель у 7 (22,58%) подростков, норма всего у 5 (16,13%) детей, 1 (3,23%) – слабый показатель. Результаты представлены на рисунке 7.



Рис. 7. Связь интернет-зависимости с показателем точности в группе риска

В группе детей, которые не входят в число интернет-зависимых и склонных к зависимости: 4 (30,77%) – высокий показатель, хороший – 7 (53,85%), норма – 2 (15,38%), патологии и слабых результатов не обнаружено.

В показателе точности можно заметить, что количество школьников, показавших хорошие и высокие результаты, значительно больше в группе нормы и стремится к 85%, в то время как в остальных группах это значение варьируется от 55% до 70%. В результате, можно сделать вывод, что интернет-зависимость влияет на точность и внимание.

Проанализировав все результаты можно сказать, что интернет оказывает негативное влияние на скорость и точность детей подросткового возраста. Они становятся менее внимательные, быстро утомляются, медленнее выполняют поставленные перед ними задачи. С классами, которые участвовали в исследовании, будут проведены профилактические беседы и психокоррекционная работа.

## Литература

1. Евсина, Т. А. Интернет зависимость: социально-психологический аспект / Т. А. Евсина [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа : [http://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635a2bd78a5d53a88521316c27\\_0.html](http://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635a2bd78a5d53a88521316c27_0.html) (дата обращения : 09.07.17).
2. Гоголева, А. В. Аддиктивное поведение и его профилактика / А. В. Гоголева. – Воронеж : МОДЭК, 2002. – 240 с.
3. Невзорова, О. С. Особенности личности интернет-зависимых подростков / О. С. Невзорова, Н. А. Чернова, К. В. Климов // В 5 т. Т. V. Ч. 2: Экономические науки / ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет». –Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2015. – 188 с.
4. Воробьев, Ю. Л. Основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения / Ю. Л. Воробьев, В. А. Тучков, Р. А. Дурнев. – Москва : Деловой экспресс, 2006. – 140 с.
5. Солдатова, Г. В. Пойманные одной сетью: социально-психологические представления детей и взрослых об интернете / Г. В. Солдатова, Е. Ю Зотова. – Москва : Фонд Развития Интернет, 2011. – 176 с.
6. Количество пользователей интернета в России [Электронный ресурс] / Интернет в России и в мире. – 2016. – Режим доступа: [http://www.bizhit.ru/index/users\\_count/0-151](http://www.bizhit.ru/index/users_count/0-151) (дата обращения : 05.07.16).

7. Чеботарёва, В. М. Тест на определение интернет-зависимости у ребёнка / В. М. Чеботарёва [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <http://nsportal.ru/shkola/materialy-dlya-roditelei/library/2017/01/02/test-na-opredelenie-internet-zavisimosti> (дата обращения : 20.07.17).
8. Ясюкова, Л. А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация минимальных мозговых дисфункций / Л. А. Ясюкова. – Санкт-Петербург : ИМАТОН, 1997. – 13 с.

УДК 504.5-03  
ГРНТИ 87.15.09

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ КСЕНОБИОТИКОВ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ**

### **EFFECTS OF XENOBIOTICS ON LIVING ORGANISMS AND ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT**

*Чудная Юлия Сергеевна*

Научный руководитель: Е.С. Синогина, канд. физ.-мат. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* пестициды, живые организмы, природная среда, экосистемы, биodeградация.

*Key words:* pesticides, living organisms, the natural environment, ecosystems, biodegradation.

*Аннотация.* Актуальностью данной темы является изучение влияния ксенобиотиков на окружающую среду и живые организмы, что дает возможность предупредить вредоносное действие этих веществ и ликвидировать их последствия. Изучение превращений ксенобиотиков путём детоксикации в живых организмах и в окружающей среде также важно для проведения санитарно-гигиенических мероприятий по охране природы.

В связи с развитием науки и техники, с ускорением индустриализации происходят и перемены в становлении биосферы. Человечество изменило течение целого ряда процессов в биосфере. Большое количество чужеродных веществ проникает в окружающую среду из-за деятельности человека. Каждый год количество сельскохозяйственных, бытовых, промышленных и транспортных выбросов составляет более 600 млн тонн. С ними в биосферу попадает и значительное количество химических соединений. Их распространение негативно сказывается не только на жизнедеятельности живых организмов, но и на окружающую среду в целом. В настоящее время ксенобиотики не только в избыточной мере попадают в окружающую среду, но и начинают постепенно накапливаться в ней, поскольку не могут быть утилизированы. Такое огромное накопление химических веществ в почве, тканях растений

и животных, а значит и в пищевой цепи человека является очень опасным.

Ксенобиотиками называют химические агенты, привнесенные в какую-либо среду или повышение естественного уровня этих агентов в ней. При попадании во внешнюю среду они могут вызвать гибель организмов, изменять наследственные признаки, нарушать обменные и другие процессы в экосистемах. Главной их особенностью является способность оказывать продолжительное влияние даже при небольших концентрациях. Большинство ксенобиотиков являются сильнодействующими ядовитыми веществами.

В зависимости от источника происхождения и применения токсические вещества делятся на следующие группы:

- промышленные яды: органические растворители (дихлорэтан, ацетон и др.), вещества, применяемые в качестве топлива (метан, пропан, бутан), красители (анилин и его производные), фреоны, химические реагенты, полупродукты органического синтеза и др.;
- химические удобрения и средства защиты растений, в том числе пестициды;
- лекарственные средства;
- бытовые химикаты, используемые в качестве инсектицидов, красителей, лаков, парфюмерно-косметических средств, пищевых добавок, антиоксидантов;
- растительные и животные яды;
- боевые отравляющие вещества [1].

Из-за неспособности экосистем к абсолютной биодеградации формируется природная угроза, определяющаяся наличием неразлагающихся или устойчивых химических веществ. При этом нарушается стандартный ход функционирования экосистем, который обусловлен накоплением ксенобиотиков в живых организмах и объектах неживой природы, их трансформацией и метаморфозами, влиянием крупных доз или малых концентраций на метаболизм живых организмов [1].

Способность ксенобиотиков стремительно распространяться и накапливаться в биосфере формирует проблемы, связанные с продолжительностью их сохранения. Свободно разрушаемые соединения никак не станут потенциально опасными природной среды. Также необходимо учитывать их способность разрушаться в одних условиях и быть устойчивыми в других. Из-за остатков неразложившихся ксенобиотиков в функционировании экосистем наблюдается нарушения в структуре популяций, продуктивности экосистем. Их крупные концентрации являются экологически опасными из-за способности отравлять их раньше, чем те смогут их метаболизировать.

Опасность сублетальных доз определена соответствующими условиями:

- 1) Способен осуществлять затяжную интоксикацию организмов;
- 2) Может быть нарушено регулирование между и внутри видов, опосредованной хеморегуляторами;
- 3) Сублетарные концентрации, по-разному воздействуя на виды имеют способность нарушать природное равновесие в экосистемах;
- 4) Малые дозы некоторых пестицидов могут способствовать воспроизводству отдельных видов, наносящих вред агросистемам.

Экологическая угроза ксенобиотиков-плярантов обуславливается не только их прямой токсичностью, но и персистентностью продуктов их биотрансформации.

Существует несколько источников поступления ксенобиотиков в атмосферу. Это транспорт, промышленность и бытовые котельные. Теплоэлектростанции выбрасывают сернистый и углекислый газ, металлургические предприятия выбрасывают в воздух хлор, фтор, сероводород, аммиак, окислы азота, частицы и соединения мышьяка и ртути. Атмосферный воздух так же загрязняется из-за аэрозолей. Аэрозоли – это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. В атмосфере эти загрязнения проявляются в виде дыма, тумана или мглы. Основными источниками воздуха являются ТЭС, сажевые, цементные заводы. Аэрозольные частицы от данных источников отличаются огромным разнообразием химического состава. Чаще встречаются соединения кремния, углерода, оксиды железа, магния и др. Еще большее разнообразие свойственно органической пыли, включающей алифатические и ароматические углеводороды, соли кислот. Она образуется при сжигании остаточных нефтепродуктов, в процессе пиролиза на нефтеперерабатывающих, нефтехимических и других подобных предприятиях.

Еще один вид химического загрязнения – это фотохимический туман или смог. При определенных погодных условиях образуются большие скопления газообразных и аэрозольных примесей в приземном слое воздуха. Это происходит из-за инверсии расположения более холодного слоя воздуха под теплым, что препятствует движению воздушных масс. Эти примеси скапливаются под слоем инверсии, содержание их у поверхности земли возрастает, что и приводит к появлению смога. По воздействию на организм человека они крайне опасны для дыхательной и кровеносной системы и часто становятся причиной преждевременной смерти городских жителей с ослабленным здоровьем.

Рассматривая главные источники загрязнения гидросферы стоит упомянуть сельское хозяйство и предприятия пищевой промышленности. Отходы выходят далеко за пределы территориальных вод, например,

отходы с содержанием ртути подавляют развитие планктона. Дальнейшая его миграция сопровождается накоплением метиловой ртути и ее внедрением в трофические цепи водных организмов. Так, печальную известность приобрела болезнь Минамата, впервые обнаруженная японскими учеными у людей, употреблявших в пищу рыбу, выловленную в заливе Минамата, куда бесконтрольно сбрасывали промышленные стоки с техногенной ртутью [2].

Основными минеральными загрязнителями воды являются разного рода химические соединения. Например, свинец, ртуть, медь, мышьяк, кадмий. К опасным для воды источникам можно отнести неорганические кислоты и основания, которые изменяют рН воды до значения свыше 0,8, что является невозможным показателем для существования в ней рыбы. Также детергенты (СПАВ) относят к категории ксенобиотиков, которые понижают поверхностное натяжение воды. Они содержат полифосфаты натрия, ароматизирующие вещества, персульфаты, пербораты, силикаты натрия, которые попадая со сточными водами в океан негативно влияют на организмы водной среды.

Почвенный покров также является важной составляющей биосферы Земли. Основное ее значение – аккумуляирование органических веществ, химических элементов и энергии. Почва выступает в качестве нейтрализатора и разрушителя загрязняющих веществ. При нарушении этого звена все процессы биосферы будут нарушены. Если обобщить основные источники загрязнения почвы, то следует выделить основные:

1. Мусор, выбросы. В эту группу входят твердые и жидкие вещества, способные засорять поверхность земли.

2. Тяжелые металлы. Эти загрязнение представляют большую угрозу для окружающей среды. Наиболее распространённое автомобильное топливо – бензин – содержит очень ядовитое соединение – тетраэтилсвинец, содержащее тяжёлый металл свинец, который попадает в почву

3. Пестициды. Применяются для борьбы с вредителями растений. В результате длительного применения повсеместно наблюдается снижение их эффективности из-за развития более устойчивых видов вредных организмов.

4. Радиоактивные вещества. Легко проникают в живые организмы, встраиваясь в их пищевые цепи. Из радиоактивных изотопов можно отметить в качестве примера один наиболее опасный стронций-90. Он имеет высокий выход при ядерном делении (2÷8%), большой период полураспада (28,4 года), химическое сродство с кальцием, а значит, способность откладываться в костных тканях животных и человека, относительно высокую подвижность в почве. Основная масса наиболее активных изотопов с небольшим периодом полураспада попадает

в окружающую среду антропогенным путем: в процессе производства и испытаний ядерного оружия, из атомных электростанций, в виде отходов и при авариях, при производстве и использовании приборов, содержащих радиоактивные изотопы.

Последствия загрязнения почвы.

1. Влияние на здоровье человека. Длительное воздействие такой почвы может повлиять на генетику тела, в результате возникают врожденные заболевания и хронические проблемы со здоровьем, с которыми очень тяжело справиться.

2. Влияние на рост растений. Экологический баланс любой системы нарушается из-за широкого загрязнения почвы. Многим растениям не удается приспособиться к изменению химического состава почвы в течение короткого периода времени.

3. Токсичная пыль. Эмиссия токсичных и грязных газов, исходящих от свалок, загрязняет окружающую среду и вызывает серьезные последствия для здоровья людей.

4. Изменения структуры почвы. Смерть многих почвенных организмов, например, дождевых червей в почве может привести к изменению ее структуры [3].

В связи с постоянным вмешательством человека в окружающую среду, его хозяйственной деятельностью происходит химическое загрязнение биосферы, что уже привело к ряду крупнейших экологических проблем.

Парниковый эффект. Показатель средней температуры на планете постоянно увеличивается, так как в атмосфере повышается содержание аэрозолей и углекислого газа. Это приводит к чрезмерному поглощению теплового излучения Земли воздухом. Потепление климата влечет за собой еще ряд последствий, таких как таяние ледников, и, соответственно, повышение уровня Мирового океана.

Истощение озонового слоя. Опасность его истощения заключается в губительности ультрафиолетового излучения, поступающего из космоса, для живых организмов [4].

Кислотные дожди оказывают губительное воздействие на водоемы, повышая их кислотность до такого значения, что в них погибает все живое. По мере накопления органических веществ в водоемах, из них выщелачиваются токсичные металлы, которые представляют опасность для человека. Они наносят урон не только флоре и фауне водоемов, но и живым организмам на суше [5].

Негативное действие ксенобиотиков на организм человека, животных и растений осуществляется непосредственно при поступлении их через пищевые цепи вследствие биоконцентрации. Данные вещества негативно влияют на метаболические процессы. Например, тяжелые

металлы приостанавливают деятельность мембранных каналов, уничтожают функционально важные белки, вызывают аллергические реакции. Ионы металлов, неорганические и органические вещества в течение нескольких лет накапливаются в организме, так как их невозможно стопроцентно удалить. Это приводит к аллергии, патологиям и заболеваниям. Ксенобиотики проникают в организм через дыхательную, пищеварительную среду или же сквозь неповрежденную кожу. Через носовую полость с воздухом или пылью в организм попадают газообразные углеводороды, этиловый и метиловый спирты, ацетальдегид, хлороводород, эфиры, ацетон. По пищеварительной системе проникают фенолы, цианиды, тяжелые металлы (свинец, хром, железо, кобальт и др.).

Иммунитет является одним из главных защитных барьеров. Геном клетки чувствителен к воздействию любого мутагена. Когда ксенобиотики проникают в клетки, происходит нарушение структуры ДНК и РНК. При большом количестве таких нарушений появляется риск развития онкологии. Самые мощные ксенобиотики, с которыми человек встречается постоянно – это лекарства. Фармакология изучает влияние препаратов на живой организм. По данным специалистов, ксенобиотики такого происхождения являются причиной 40 % гепатитов: основная функция печени заключается в обезвреживании ядов. Поэтому этот орган больше других страдает от больших доз препаратов [1, 5].

Таким образом, засорение окружающей среды ксенобиотиками происходит непосредственно из-за деятельности человека. Его вмешательство уже приобрело угрожающие масштабы. Ксенобиотики наносят вред не только экосистемам, но и всему живому. Чтобы улучшить положение, необходимы целенаправленные и обдуманые действия по отношению к окружающей среде. Это будет возможно при разработке новых методов уменьшения и предотвращения вреда, наносимого человеком.

---

## Литература

1. Токсическое действие ксенобиотиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biofile.ru/bio/15507.html> (дата обращения: 10.03.2018).
2. Синогина, Е.С. Чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / Е.С. Синогина, А.А. Смирнова. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2016. – 39 с.
3. Батян, А.Н. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие / А.Н. Батян, Г.Т. Фрумин, В.Н. Базылев. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. – 352 с.
4. Екимова, И.А. Экология и безопасность жизнедеятельности : конспект лекций для педагогических вузов / И.А. Екимова. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2009. – 170 с.
5. Сенюкович, С. Ксенобиотики и человек. Действие ксенобиотиков. Влияние ксенобиотиков на человека / С. Сенюкович [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/244024/ksenobiotiki-i-chelovek-deystvie-ksenobiotikov-vliyanie-ksenobiotikov-na-cheloveka-ksenobiotiki---eto> (дата обращения: 01.04.2018).

УДК 691  
ГРНТИ 67.09

## **ВЛИЯНИЕ ТОКСИЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

### **EFFECTS OF TOXIC CONSTRUCTION MATERIALS IN PREMISES ON THE HUMAN BODY**

*Чудная Юлия Сергеевна, Сербина Анна Сергеевна,  
Минеев Виталий Евгеньевич, Ли Александр Евгеньевич,  
Исмаилов Гафуржан Маматкулович*

Научный руководитель: Г.М. Исмаилов, канд. техн. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* симптомы, летучие вещества, полимерные материалы, источники загрязнения, внутренний климат помещений.

*Key words:* symptoms, volatile substances, polymeric materials, sources of pollution, internal climate of premises.

*Аннотация.* В современных условиях важно знать как внутренняя среда помещений влияет на здоровье человека. Так как именно в закрытых помещениях мы проводим основную часть своей жизни. Это связано с встречающимися в строительных материалах токсичных веществах. В результате изучения необходимо выяснить, как свести к минимуму их опасное воздействие на организм человека.

**Введение.** Появившись на Земле человек, постепенно, начал приспособлять под себя окружающую природную среду и сооружать различного рода строительные объекты. Это обусловлено потребностью в безопасности, которая является одной из ключевых. В различных сооружениях люди проводят большую часть своей жизни, поэтому необходимо принять меры безопасности для того чтобы они не представляли опасности для здоровья людей. В современных условиях быстрого роста градостроительства, когда плотность застроек становится все больше, а вблизи жилых зданий размещают объекты, опасные для проживания, применяют малоизученные, часто опасные для здоровья, строительные материалы вследствие чего, несомненно, увеличивается и негативное влияние жилой среды для человека. Это может привести к различного рода заболеваниям или даже гибели. В первую очередь, при выборе жилья, нужно обращать внимание на экологические факторы. «Внутренняя окружающая среда» в достаточной мере закрыта от внешней, что не дает воздуху свободно функционировать и заполняет здание различными химическими частицами.

Актуальность проблемы токсичности строительных материалов заключается в том, что, человек большую часть своей жизни проводит в помещениях и соответственно влияние токсичных строительных

материалов может привести к серьезным нарушениям здоровья или гибели. При выборе строительных материалов для ремонта и строительства нужно обращать внимание на их качество; на знак, предупреждающий о том, что данный материал представляет повышенную опасность [1]. Данный знак наносится в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, при необходимости соблюдения особых мер предосторожности, при использовании, хранении, перевозке, утилизации строительных материалов и изделий.

Токсичность – это способность веществ вызывать нарушения физиологических функций организма, в результате чего возникает отравление организма, а при больших дозах их воздействие приводит к гибели организма [1]. Токсичности строительных материалов дают оценку посредством сопоставления их состава с предельно-допустимой концентрацией выделяющихся токсичных веществ и компонентов. Главное значение имеет класс опасности, состав вредных веществ и их количественное содержание [2]. С точки зрения токсичности главным источником экологической опасности в жилых зданиях считаются полимерные строительные материалы. Наличие в токсичных строительных материалах фенола, формальдегида, кислот, крезола, никеля, стирола и других химических веществ считаются причиной возникновения таких симптомов, как покраснение или раздражение глаз, сухость в носу и горле, охриплость и изменение тембра голоса, покраснение кожных покровов, жжение, зуд, сухость, ухудшение памяти, повышение утомляемости, заторможенность, головные боли, сонливость и т.д. Многие из летучих элементов обладают свойствами аллергенов, могут вызывать отдаленные эффекты, способствуя формированию тератогенеза, злокачественных опухолей. Следует считать, что совокупность химических загрязнителей воздуха может оказать суммирующий и потенцирующий эффекты. Плохое самочувствие и недомогание в этих условиях связано с качеством строительных материалов или же с функционированием санитарно-технического оснащения.

Полимерные строительные материалы в последнее время приобрели очень широкое распространение, не только при отделке жилых зданий, но и для составных частей бытовых приборов. Такие покрытия как линолеум, различные плитки для пола, моющиеся обои, поролон, пенопластовые утеплители и др. при нарушении процессов изготовления представляют опасность для здоровья человека. Формальдегидные и другие смолы входят в состав древесностружечных плит, из которых производится различного рода мебель для жилых помещений, социально-значимых объектов и др. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) число загрязнителей составляет более 300 ксенобиотиков [3]. Есть все основания полагать, что существенное

значение имеет также химический состав воздуха в жилых помещениях. Однако, во многих случаях, уровни концентрации химических веществ слишком низки, чтобы служить причиной появления симптомов интоксикации организма. Исходя из списка, приведенного выше, должно быть ясно, что при негативном влиянии токсичных строительных материалов возможно проявление различных симптомов, которые зависят от вида химического воздействия вещества на организм. Поэтому при исследовании должны быть выявлены жалобы, которые остро проявляются именно при нахождении в помещении [4]. Четыре главные причины, которые позволят считать, что именно экология здания негативно воздействует на организм человека:

- присутствие симптомов плохого самочувствия при работе или при нахождении в жилом помещении;
- исчезновение симптомов плохого самочувствия после покидания жилого помещения и во время проживания или работы некоторое время в другом месте;
- проявление симптомов плохого самочувствия при возвращении в жилое помещение;
- наличие симптомов плохого самочувствия у многих лиц, находящихся в данном жилом помещении. Надо помнить, что после того, как здание будет покинуто, жалобы на состояние здоровья, некоторое время еще могут сохраняться.

Решить проблему, связанную с экологическим состоянием домов и негативным воздействием на организм человека, возможно, только после ликвидации самих источников, либо перемены обстоятельств их эксплуатации, например, необходимо произвести чистку и замену фильтров, ввести ограничения табакокурения в помещении, следить чтобы краски, клей, растворители и пестициды хранились и использовались в хорошо проветриваемых комнатах с целью выветривания ядовитых газов и применялись в отсутствии людей в зданиях. В многочисленных зданиях состояние воздуха может быть улучшено, в случае, если концепция отопления, проветривания и кондиционирования атмосферы станет работать в соответствии с общепризнанными мерками проектирования, а в случае, если допустимо, в согласовании с эталоном 62-1989 ASHRAE. Местные вытяжные системы, как правило, очень успешны в борьбе с сильными источниками засорения, так как дают возможность устранять токсичные элементы напрямую из источника их образования.

Вопрос об экологичности и безопасности зданий для человека принадлежит не только экспертам, но и требует проявления конкретной гражданской позиции, т.к. от этого зависит состояние здоровья людей. Во введении к Стандарту ASHRAE 62-1989 «Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality», который рассматривается как крупное мировое

достижение в области нормирования вентиляционного воздухообмена, указывается, что «в настоящее время невозможно создать стандарт, который обеспечит допустимое качество воздуха в помещениях для всех пользователей в любых условиях» [5].

Рассмотрим отрицательное воздействие отдельных токсичных веществ в строительных материалах на человека. Главную опасность представляет **формальдегид**. Он содержится в материалах, применяемых при изготовлении мебели из прессованной древесины, красках, монтажной пене, клее, а также в зданиях, где применяют газовые плиты и керосиновые обогреватели. Он имеет свойство накапливаться в организме и трудно выводится, способен вызвать рак у животных и у человека, отрицательно влияет на дыхательные пути, слизистые оболочки глаз, центральную нервную систему и кожу [6].

**Фенол** является ароматическим спиртом и применяется в ряде синтетических смол, в составе веществ, препятствующих процессу гниения. Из-за специфического запаха его наличие в строительных материалах можно определить безошибочно. Он оказывает отрицательное действие на нервную систему, слизистые оболочки дыхательных путей, глаз и носа. При попадании в организм его всасывание происходит практически мгновенно, после чего может вызвать нейропаралитическое воздействие на ткани головного мозга. Доказано, что фенол способствует формированию онкологических заболеваний.

**Радиоактивное излучение.** Некоторые материалы могут содержать природные вещества с наличием радионуклидов, превышающих предельно-допустимую концентрацию [2]. Данный вид излучения считается опасным для здоровья человека и может вызывать онкологические заболевания, лучевую болезнь, рак легких и т.д. Причиной избыточного радиоактивного излучения, например, могут являться некоторые виды фосфоресцирующих обоев.

**Молекулы стирола.** Стирол представляет собой бесцветную жидкость-мономер, содержащий альдегиды, образующиеся из стирола на воздухе, имеет едкий резкий запах. Они используются в теплоизоляционных материалах: пенопласте, линолеуме, лаках, красках, обивочном пластике. Они могут вызывать головную боль, тошноту, способны вызвать спазмы сосудов.

**Аэрозоли тяжелых металлов.** Содержатся в цементе, шпатлевке и других материалах с добавлением промышленных отходов [6]. Они способны вызвать заболевания печени, сердечно-сосудистой системы, а также провоцировать аллергические реакции.

**ПВХ.** ПВХ-продукты изготовлены из поливинилхлорида – опасного яда, способного разрушать нервную систему и вызывать раковые заболевания. Выделение винилхлорида в окружающую среду усиливается

даже при небольшом нагреве. Он может содержаться в линолеуме, пластиковых оконных рамах, виниловых обоях. Для придания ПВХ эластичности в него зачастую добавляют – фталаты или эфиры фталатов, попадание которых в организм может вызывать поражения печени и почек, снижение защитных свойств организма, бесплодие, рак.

На любом строительном материале должно находиться несколько маркировок. Например, Г- обозначает пожароопасность материала. При горении материалы с данной маркировкой способны выделять ядовитые вещества. Обозначения Е1, Е2, Е3 свидетельствуют о безопасности и экологичности данного материала.

**Закключение.** С целью устранения или уменьшения воздействия негативных факторов, связанных с токсичными строительными материалами, рекомендуется, в первую очередь, частое проветривание помещений, а также придерживаться следующих рекомендаций: удостовериться в наличии сертификата качества и пожарной безопасности; по возможности найти замену токсичным строительным материалам; при выборе материалов также необходимо учитывать, что не все из них предназначены для ремонта в закрытых помещениях. Применять строительные материалы только для внутренних работ и т.д.

При выборе строительных материалов не стоит обращать внимание только на ценовой фактор. В первую очередь, необходимо внимательно исследовать компанию изготовителя, сертификаты качества. Придерживаясь этих простых принципов, позволит защитить себя от воздействия многочисленных токсичных объектов на ваше здоровье.

---

## Литература

1. Князева, В.П. Экология. Основы реставрации: учебное пособие для вузов / В.П. Князева. – Москва : Архитектура, 2005. – 339 с.
2. Амелин, В.Ю., Парфенова Е.И., Носкова Я.А. Влияние строительных и отделочных материалов на среду обитания и здоровье человека // Материалы III студенческой международной заочной научно-практической конференции (22 мая 2013 г.) – Москва : Изд. «Международный Центр Науки и Образования», 2013. – 5–9 с.
3. Оценка качества строительных материалов: учеб. пособие / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Куликов; Под общ. ред. К.Н.Попова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высш. шк., 2004. – 287 с.
4. Синдром больного здания – симптомы, причины и профилактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rooffs.ru/news/sindrom-bolnogo-zdaniya-cto-eto.html> (дата обращения 15.03.2018).
5. Как строительные материалы влияют на здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://beregite-zdorovje.ru/page/kak-stroitelnye-materialy-vlijajut-na-zdorove> (дата обращения 16.03.2018).
6. О.Б. Назаренко, А.Н. Вторушина, А.И. Копытова. Экология: учебное пособие / О.Б. Назаренко. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 188 с.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙНА, ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА

---

УДК 621.91.1  
ГРНИ 55.19.03

## КОНТАКТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ТИТАНОВОГО СПЛАВА

### CONTACT STRESSES IN TITANIUM ALLOY MACHINING

*Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй,  
Го Инбинь, Сабават Саи Киран*

Научный руководитель: В.Н. Козлов, канд. техн. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* износ инструмента, распределение контактных напряжений, прочность инструмента, методика исследования контактных напряжений, обработка титанового сплава.

*Key words:* tool wear, contact stresses distribution, strength of cutting tool, method of contact stresses research, machining of titanium alloy.

*Аннотация.* Представлены результаты экспериментального исследования распределения контактных напряжений на передней поверхности резца и искусственной фаске износа на задней поверхности при прямоугольном свободном точении диска из титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-2Mo-2Cr). На передней поверхности нормальные контактные напряжения распределяются по закону треугольника с наибольшей величиной на режущей кромки порядка 1009 МПа, которая практически не зависит от толщины среза, а касательные имеют равномерное распределение с небольшой величиной 25 МПа. На фаске задней поверхности наибольшая величина нормальных контактных напряжений увеличивается с увеличением подачи до 3400 МПа. При отдалении от режущей кромки нормальные контактные напряжения быстро уменьшаются, что объясняет работоспособность режущих инструментов при обработке титановых сплавов даже при большом износе по задней поверхности.

При оценке прочности инструмента требуется знание величины и характера распределения контактных нагрузок на поверхностях инструмента. При обработке труднообрабатываемых материалов и титановых

сплавов происходит более интенсивный, чем при обработке стали, износ режущего инструмента, который проявляется на передней поверхности появлением лунки длиной  $c_c$  и глубиной  $h_c$ , на режущей кромке появлением радиуса  $\rho$  округления режущей кромки, на задней поверхности появлением фаски длиной  $h_f$  углом  $\alpha_h$  (рис. 1).

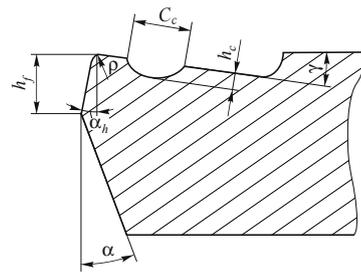


Рис. 1. Зоны износа режущего клина

Метод разрезного (составного) резца, использованный в наших исследованиях при прямоугольном свободном точении диска из титанового сплава ВТЗ-1, позволяет применять производственные режимы резания, но требует использования высокожесткого динамометра и имеет высокую трудоёмкость из-за частой поломки режущих пластин [1–3]. Целью наших исследований является определение уравнений для расчёта эпюр контактных напряжений на передней и задней поверхностях при обработке титанового сплава.

При исследовании распределения контактных напряжений на фаске задней поверхности резца использовался метод разрезного резца, а вблизи режущей кромки – метод переменной длины фаски на задней поверхности, т.к. из-за малой прочности рабочих пластин разрезного резца и больших нормальных контактных напряжений в этой области рабочие пластины выкрашивались или ломались.

Сравнение результатов исследований контактных процессов на фаске задней поверхности, выполненные ранее нами и другими исследователями в этой области методом разрезного резца и переменной длины фаски задней поверхности, а также поляризационно-оптическим методом, при обработке свинца с разной длиной фаски задней поверхности  $h_f$  [4] показали неизменность характера эпюр и незначительное отличие величины контактных нагрузок на фаске

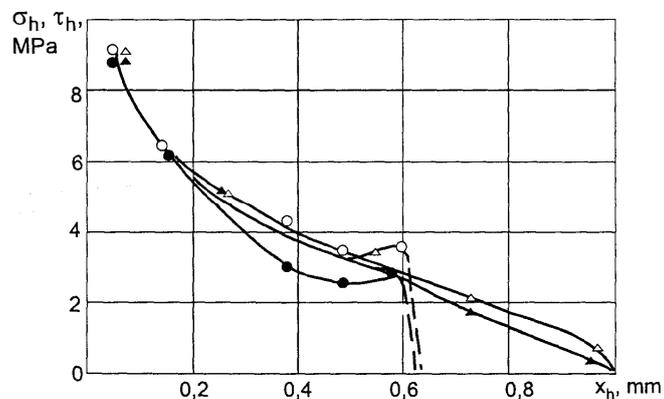


Рис. 2. Распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности. Свинец – оргстекло,  $\gamma=0^\circ$ ;  $\alpha_h = 0^\circ$ ;  $v=0.012$  м/мин;  $\Delta$ ,  $\circ$  –  $\sigma_h$ ;  $\blacktriangle$ ,  $\bullet$  –  $\tau_h$ ;  $\blacktriangle$ ,  $\Delta$  –  $h_f = 1$  мм;  $\bullet$ ,  $\circ$  –  $h_f = 0,6$  мм [4]. Расположение эпюр на одном поле выполнено В.Н. Козловым. Ось абсцисс – расстояние от режущей кромки вдоль фаски задней поверхности перпендикулярно главной режущей кромки, мм; ось ординат – нормальные  $\sigma_h$  и касательные  $\tau_h$  контактные напряжения на фаске задней поверхности, МПа

задней поверхности при нулевом заднем угле этой фаски ( $\alpha_h=0^\circ$ ), а рядом с режущей кромкой отличий нет (рис. 2).

На резце затачивалась фаска на задней поверхности с задним углом  $\alpha_h=0^\circ$ , моделирующая износ по задней поверхности. Длина этой фаски при её первоначальной заточки составляла  $h_f=2$  мм. После экспериментов с разной подачей  $f$  (мм/об) и скоростью резания  $v$  (м/с) резец снимался со станка и затачивался по задней поверхности с прежним углом  $\alpha=10^\circ$  до тех пор, пока длина фаски на задней поверхности не принимала необходимую величину. В наших исследованиях использовались длины фаски  $h_f$  от 2 до 0,1 мм (через каждые 0,2–0,1 мм) и  $h_f=0$  мм, т.е. острозаточенный резец. После каждой переточки выполнялось резание с разной подачей  $f$  (мм/об) и скоростью резания  $v$  (м/с). Переточка только по главной задней поверхности позволяла оставлять неизменный угол на фаске задней поверхности  $\alpha_h=0^\circ$ , характерный при длине фаски износа по задней поверхности менее 1,8 мм [1, 2, 4, 5, 8].

Нормальные удельные контактные нагрузки на фаске задней поверхности для  $(i+1)$  эксперимента  $q_{Nh(i+1)}$  (МПа) рассчитывались как отношение приращения нормальной силы на фаске задней поверхности  $\Delta_{Nh(i+1)}$  (Н) к приращению площади этой фаски  $\Delta_{Sh(i+1)}$  (мм<sup>2</sup>):

$$q_{Nh(i+1)} = \Delta_{Nh(i+1)} / \Delta_{Sh(i+1)} = N_{h(i+1)} - N_{hi} / [(h_{f(i+1)} - h_{fi}) \cdot b], \text{ (Н/мм}^2\text{)} \quad (1)$$

где  $h_{f(i+1)} - h_{fi} = \Delta_{h(i+1)}$  – приращение длины фаски задней поверхности  $h_f$  в  $(i+1)$  эксперименте по сравнению с  $i$ -тым экспериментом (мм).

Величина рассчитанной таким образом удельной контактной нагрузки принималась на поверхности фаске в точке, отстоящей от режущей кромки на среднем арифметическом расстоянии  $x_{i\text{cp}} = (h_{f(i+1)} + h_{fi})/2$  (мм).

Касательные удельные контактные нагрузки на фаске задней поверхности для  $(i+1)$  эксперимента  $q_{Fh(i+1)}$  рассчитывались аналогично: как отношение приращения касательной силы на фаске задней поверхности  $\Delta_{Fh(i+1)}$  (Н) к приращению площади этой фаски  $\Delta_{Sh(i+1)}$  (мм<sup>2</sup>):

$$q_{Fh(i+1)} = \Delta_{Fh(i+1)} / \Delta_{Sh(i+1)} = F_{h(i+1)} - F_{hi} / [(h_{f(i+1)} - h_{fi}) \cdot b], \text{ (Н/мм}^2\text{)} \quad (2)$$

При малом изменении длины фаски задней поверхности ( $\Delta_{h(i+1)} \rightarrow 0$  мм) удельные контактные нагрузки можно рассматривать как контактные напряжения:  $q_{Nh(i+1)} \approx \sigma_{h(i+1)}$  (МПа) – нормальное контактное напряжение на фаске задней поверхности;  $q_{Fh(i+1)} \approx \tau_{h(i+1)}$  (МПа) – касательное контактное напряжение на фаске задней поверхности.

Графики изменения технологических составляющих  $P_z$  и  $P_x$  силы резания (Н) при изменении подачи  $f$  (мм/об) при одной и той же скорости резания  $v$  (м/с) и ширине обрабатываемого диска  $b$  (мм) использовались

для выделения сил на задней поверхности острого резца ( $h_f=0$  мм) методом экстраполяции на нулевую толщину среза (рис. 3), т.е. сил на режущей кромке, т.к. в наших экспериментах при увеличении заднего угла до  $\alpha=18^\circ$  величины составляющих силы резания не изменялись. Радиус округления режущей кромки был равен минимально возможным при заточке на остро ( $\rho \approx 0,003$  мм).

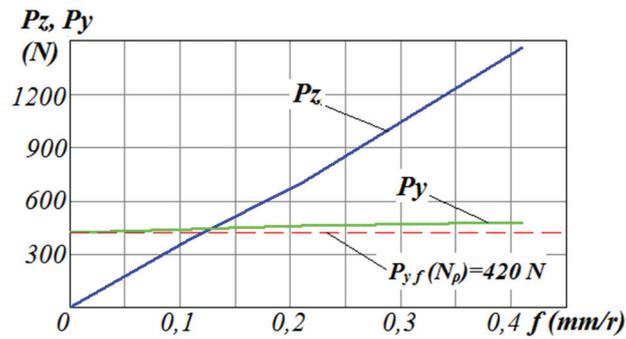


Рис. 3. Влияние подачи  $f$  (мм\об) на тангенциальную  $P_z$  и радиальную  $P_y$  составляющие силы резания при прямоугольном свободном точении диска из титанового сплава ВТ3-1 остро заточенным резцом.  
ВТ3-1 – ВК8,  $\gamma = 0^\circ$ ,  $\alpha = 10^\circ$ ,  $v = 1$  м/с,  $b = 2,3$  мм

Касательная относительно поверхности резания сила на режущей кромке  $F_\rho$  равна тангенциальной составляющей силы резания на передней поверхности  $P_{z\text{ п.п}}$  при толщине среза равной нулю ( $a = f = 0$  мм). Нормальная относительно поверхности резания сила на режущей кромке  $N_\rho$  (перпендикулярная к поверхности резания) равна радиальной составляющей силы резания на передней поверхности  $P_{y\text{ п.п}}$  при толщине среза равной нулю.

Из рис. 3 видно, что для подачи  $f = 0$  мм/об касательная сила  $F_\rho = P_{z\text{ п.п } a=0\text{ мм}}$  на режущей кромке равна нулю, а нормальная сила  $N_\rho = P_{y\text{ з.п } a=0\text{ мм}}$  имеет большую величину:  $N_\rho = 420$  Н, или удельную линейную силу на 1 мм длины режущей кромки  $q_{N_\rho} = 420 / b = 182,6$  (Н/мм). Это связано с отсутствием прогиба поверхности резания под действием радиальной составляющей силы резания на передней поверхности  $P_{y\text{ п}}$  при обработке материалов, образующих элементную стружку [1], что вызвано малой величиной касательных контактных напряжений на передней поверхности  $\tau$  (рис. 4, 5). При обработке материалов, образующих сливную стружку, прогиб поверхности резания в области режущей кромки существенно уменьшает давление на фаску задней поверхности [1].

При обработке титанового сплава ВТ3-1 образуется суставчатая стружка, приближающаяся по типу к элементной [1, 2, 4, 5, 8, 10, 11], поэтому длина контакта стружки с передней поверхностью инструмента небольшая  $c \approx 3 \cdot a$  (мм), где  $a$  – толщина среза (мм).

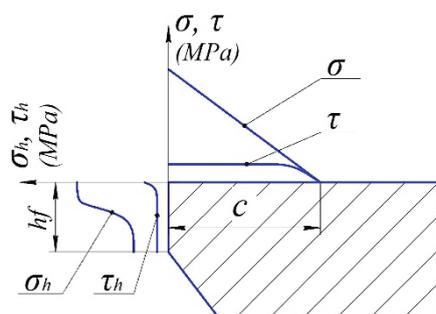


Рис. 4. Схема распределения контактных напряжений на передней поверхности и фаске задней поверхности при обработке титанового сплава

Эпюры нормальных контактных напряжений на передней поверхности  $\sigma$  (МПа) можно аппроксимировать до треугольника с наибольшим нормальным контактным напряжением  $\sigma_{\max}$  у режущей кромки (рис. 4, 5). Касательные контактные напряжения на передней поверхности  $\tau$  (МПа) можно принять как равномерно распределённые ( $\tau \approx \text{const}$ ). Из-за небольших размеров длины контакта стружки с передней поверхностью  $c$  возможные погрешности определения характера эпюр  $\sigma$  и  $\tau$  невелики.

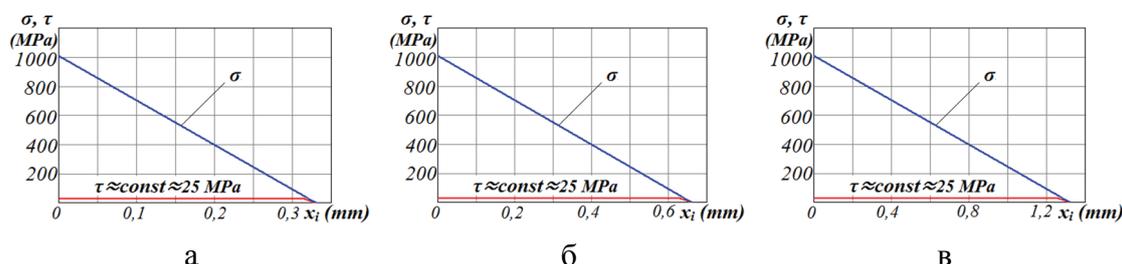


Рис. 5. Распределение нормальных  $\sigma$  и касательных  $\tau$  контактных напряжений (МПа) на передней поверхности резца при обработке титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-2Mo-2Cr). ВТ3-1 – ВК8,  $\gamma = 0^\circ$ ,  $\alpha = 10^\circ$ ,  $v = 1$  м/с. а)  $f = 0,11$  мм/об; б)  $f = 0,21$  мм/об; в)  $f = 0,41$  мм/об. Ордината – нормальные  $\sigma$  и касательные  $\tau$  контактные напряжения (МПа) на передней поверхности; абсцисса – расстояние от режущей кромки на передней поверхности  $x_{hi}$  (мм)

Графики изменения технологических составляющих  $P_z$  и  $P_x$  силы резания при изменении длины фаски  $h_f$  при одной и той же скорости резания  $v$ , подаче  $f$  и ширине диска  $b$  использовались для исследования распределения контактных напряжений на фаске задней поверхности дополнительно к исследованиям, выполненным методом разрезного резца [2]. Сравнение данных, полученных разными методами, показало достаточно хорошее совпадение: разница величины контактных напряжений составляла не более 20 %.

Из-за отсутствия прогиба поверхности резания при обработке материалов, образующих элементную стружку наибольшее нормальное контактное напряжение  $\sigma_{h \max}$  на фаске задней поверхности наблюдается у режущей кромки (рис. 4, 6). Касательные контактные напряжения имеют наибольшее значение  $\tau_{h \max}$  также у режущей кромки, а при удалении от неё более 0,4 мм становятся равномерно распределёнными.

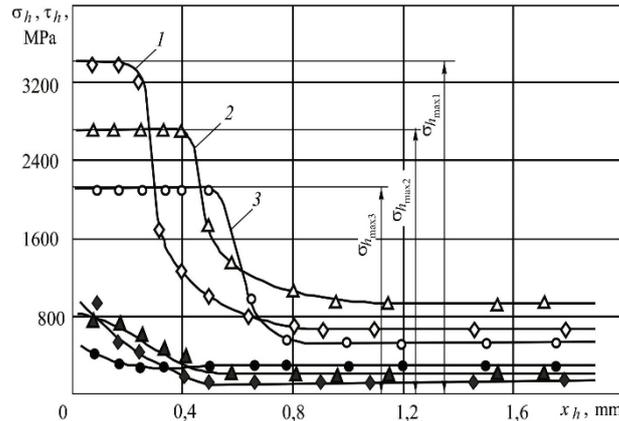


Рис. 6. Распределение нормальных  $\sigma_h$  ( $\diamond$ ,  $\Delta$ ,  $\circ$ ) и касательных  $\tau_h$  ( $\blacklozenge$ ,  $\blacktriangle$ ,  $\bullet$ ) контактных напряжений на фаске задней поверхности при обработке титанового сплава ВТЗ-1. Ордината – нормальные  $\sigma_h$  и касательные  $\tau_h$  контактные напряжения (МПа) на фаске задней поверхности; абсцисса – расстояние от режущей кромки на фаске задней поверхности  $x_{hi}$  (мм).  $\gamma=0^\circ$ ,  $\alpha_h=0^\circ$ ,  $\alpha=10^\circ$ ,  $v=1$  м/с. Подача:  $\diamond, \blacklozenge - f=0,41$  мм/об;  $\Delta, \blacktriangle - f=0,21$  мм/об;  $\circ, \bullet - f=0,11$  мм/об

### Заключение

1. При обработке титанового сплава острозаточенным резцом, на режущей кромке действует нормальная сила  $N_p$ , направленная перпендикулярно поверхности резания, с большой удельной линейной силой  $q_{N_p} = 182,6$  (Н/мм). Касательная сила на режущей кромке  $F_p$  равна нулю.

2. При обработке титанового сплава на передней поверхности действуют равномерно распределённые касательные контактные напряжения  $\tau \approx \text{const} \approx 25$  МПа независимо от подачи, что говорит о пластическом характере контакта.

3. При обработке титанового сплава длина контакта стружки с передней поверхностью  $s \approx 3 \cdot a$ , где  $a$  – толщина среза (мм); наибольшее нормальное контактное напряжение на передней поверхности  $\sigma_{\max} \approx \text{const} \approx 1009$  МПа независимо от подачи;  $\sigma_{\max} \approx \sigma_b$ ; касательное контактное напряжение на фаске задней поверхности при отдалении от режущей кромки более 0,4 мм становится равномерно распределённым  $\tau_h \approx \text{const} \approx 150$  МПа независимо от подачи.

## **Литература**

1. Козлов, В.Н., Таха, М.Х.М., Сабават, С.К. Влияние вида стружки на распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности режущего инструмента // VI Всероссийский фестиваль науки. XX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 18–22 апреля 2016 г.): В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса / ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2016. – С. 91–97.
2. Козлов, В.Н., Цуй, Ц., Хуан, Ч., Чжан, Ц. Методика измерения контактных напряжений на поверхностях режущего инструмента // VI Всероссийский фестиваль науки. XX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 18–22 апреля 2016 г.): В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса / ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2016. – С. 97–105.
3. Полетика, М.Ф., Красильников, В.А. Динамометр для измерения сил и напряжений на передней поверхности инструмента // Станки и инструменты. – 1971. – № 2. – С. 37–38.
4. Полетика, М.Ф., Мелихов, В.В. Контактные нагрузки на задней поверхности инструмента // Вестник машиностроения. – 1967. – № 9. – С. 31–33.

УДК 621.91.1

ГРНИ 55.19.03

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЁННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КОНЦЕВОЙ ФРЕЗЫ**

### **RESEARCH OF THE STRESSED-DEFORMED CONDITION OF AN END MILL**

*Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй, Го Инбинь*

Научный руководитель: В.Н. Козлов, канд. техн. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* износ инструмента, распределение контактных напряжений, прочность инструмента, обработка стали, концевая фреза.

*Key words:* tool wear, contact stresses distribution, strength of cutting tool, machining of steel, end mill.

*Аннотация.* Представлены результаты экспериментального исследования составляющих сил резания при врезании токарного резца в стальную заготовку, что соответствует схеме резания при встречном фрезеровании концевой фрезой в начальный момент контакта с заготовкой. Эксперименты показали, что во время врезания составляющие силы резания кратковременно увеличиваются почти в два раза по сравнению с установившемся резанием, что приводит к увеличению внутренних напряжений в режущем клине. Представлены результаты экспериментального

исследования распределения контактных напряжений на искусственной фаске износа на задней поверхности методом переменной фаски задней поверхности во время врезания при несвободном косоугольном точении заготовки из стали 40Х. При врезании на фаске задней поверхности контактные напряжения у режущей кромки малы, но затем существенно увеличиваются при отдалении от режущей кромки. Это связано с восстановлением прогиба поверхности резания. При врезании в стальную заготовку существенно изношенным по задней поверхности резцом напряжения в режущем клине становятся сопоставимыми с напряжениями при обработке труднообрабатываемых сталей и сплавов.

Фреза концевая является широко используемым в машиностроении металлорежущим инструментом, предназначенным для обработки уступов, пазов и плоскостей небольшой ширины на вертикально-фрезерных станках. При обработке пазов и уступов ось инструмента расположена параллельно рабочей поверхности заготовки. При большой ширине уступа, но малой его глубине схема работы концевой фрезы такая же, что и при торцовом фрезеровании с главным углом в плане  $\varphi = 90^\circ$  (рис. 1). Такая торцовая фреза удобна для крепления неплетачиваемой режущей пластины из твёрдого сплава для увеличения допустимой скорости резания, а значит и производительности.

Для черновой обработки уступов и пазов, при удалении больших объёмов материала, чаще всего используется схема встречного фрезерования (рис. 2). В этом случае зуб фрезы начинает врезаться в боковую поверхность уступа или паза с нулевой толщиной среза ( $a_{i \text{ нач}} = 0 \text{ мм}$ ), что устраняет удар при контакте с заготовкой, но вызывает вдавливание обрабатываемого металла под режущую кромку зуба. Это вызывает кратковременное, но существенное увеличение составляющих силы резания, особенно её радиальной составляющей. При этом увеличивается интенсивность износа по задней поверхности с образованием фаски длиной  $h_f$  (мм), измеряемой на задней поверхности перпендикулярно главной режущей кромки (рис. 3). При износе режущей кромки радиус её округления увеличивается с 0,003 мм, полученного при

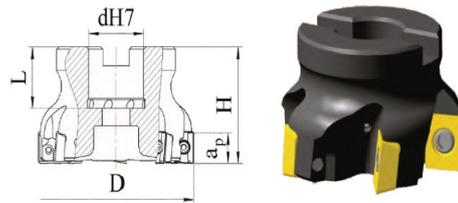


Рис. 1. Торцовая насадная фреза с расположением главной режущей кромки параллельно оси вращения фрезы ( $\varphi = 90^\circ$ )

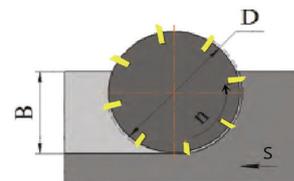


Рис. 2. Встречное фрезерование при левом вращении фрезы (против часовой стрелки)



Рис. 3. Износ зуба фрезы по задней поверхности

заточке «на остро», до 0,5 мм, что ещё больше увеличивает подмятие металла под режущую кромку.

Исследование физических составляющих силы резания, действующих на зуб фрезы, для его расчёта на прочность затруднено из-за поворота зуба фрезы относительно динамометра при фрезеровании. Поэтому было решено моделировать начальный момент резания при концевом фрезеровании с углом в плане  $\varphi=45^\circ$  продольным точением заготовки резцом, имеющим главный угол в плане  $\varphi=45^\circ$ , с продольной подачей  $f$  (мм/об). Врезание выполнялось в заготовку, имеющую коническую поверхность, оставшуюся после отключения подачи в предыдущем эксперименте с углом в плане  $\varphi=45^\circ$ , что обеспечивало контакт резца сразу по всей длине режущей кромки в начальный момент её касания, как при встречном фрезеровании. Исследования выполнялись при обработке стали 40Х с пределом прочности на растяжение  $\sigma_B=1000$  МПа и твёрдостью НВ 220 с постоянной скоростью резания  $v = 2$  м/с, обеспечивающей отсутствие нароста на передней поверхности, и различными подачами  $f = 0,07-0,52$  мм/об и глубиной резания  $t = 1-4$  мм. Радиус округления режущей кромки был равен минимально возможным при заточке на остро ( $\rho \approx 0,003$  мм) [1].

Тангенциальная  $P_z$ , радиальная  $P_y$  и осевая  $P_x$  составляющие силы резания измерялись с помощью токарного динамометра Kistler (Швеция). При точении измерялась термо-ЭДС  $\Theta$  ( $\mu\text{A}$ ) с помощью естественной термопары. После её тарирования определялась средняя температура резания, которая близка к максимальной температуре контакта режущего инструмента со стружкой и заготовкой [2, 3, 4]. Использование инфракрасного термометра MS-5630 позволяло определять температуру в различных областях режущего инструмента и заготовки в  $^\circ\text{C}$ .

Резец с режущей пластиной Т15К6 имел главный угол в плане  $\varphi=45^\circ$ , вспомогательный угол в плане  $\varphi_1=45^\circ$ , радиус при вершине  $r=0,1$  мм, главный передний угол  $\gamma=+7^\circ$ , главный задний угол  $\alpha=12^\circ$ , угол наклона главной режущей кромки  $\lambda=0^\circ$ . На задней поверхности затачивалась искусственная фаска с различной длиной  $h_f$  с постоянным задним углом  $\alpha_h=0^\circ$ , моделирующая износ по задней поверхности. Длина этой фаски при её первоначальной заточке составляла  $h_f=0,95$  мм.

Эксперименты показали, что в период врезания режущей кромки в коническую поверхность стальной заготовки происходит кратковременное увеличение почти в два раза составляющих сил резания  $P_z$ ,  $P_y$  и  $P_x$ , которые быстро уменьшаются после образования стружки [2].

Нормальная удельная контактная нагрузка на фаске задней поверхности  $q_{Nh}$  (МПа) (нормальное контактное напряжение  $\sigma_h$  (МПа) при  $\Delta h_f \rightarrow 0$  мм) на фаске рассчитывалось как отношение приращения нормальной силы на фаске задней поверхности  $\Delta N_h$  (Н) к приращению площади

фаски задней поверхности  $q_{Nh} = \Delta N_h / (\Delta h_f \cdot b)$ , где  $\Delta h_f$  – приращение длины фаски (мм),  $b$  – ширина контакта фаски резца с поверхностью заготовки (мм). Касательная удельная контактная нагрузка  $q_{Fh}$  (МПа) (касательное контактное напряжение на фаске  $\tau_h$  (МПа) при  $\Delta h_f \rightarrow 0$  мм) рассчитывалась как отношение приращения касательной силы на фаске задней поверхности  $\Delta F_h$  (Н) к приращению площади фаски задней поверхности  $q_{Fh} = \Delta F_h / (\Delta h_f \cdot b)$ . Пример распределения контактных напряжений на фаске задней поверхности приведён на рис. 4.

У режущей кромки контактные напряжения малы, а при удалении от неё быстро увеличиваются. В начальный период резания стружки ещё нет, но она формируется на передней поверхности инструмента у режущей кромки и начинает оказывать радиальное давление на поверхность резания (перпендикулярно поверхности среза), тем самым способствуя появлению прогиба этой поверхности [3]. Из-за наличия прогиба поверхности резания, контактирующего с поверхностью фаски задней поверхности, у режущей кромки силовое воздействие от поверхности заготовки небольшое, поэтому контактные напряжения малы. При отдалении от режущей кромки происходит упругое восстановление прогиба поверхности резания, силовое воздействие увеличивается, поэтому контактные напряжения возрастают.

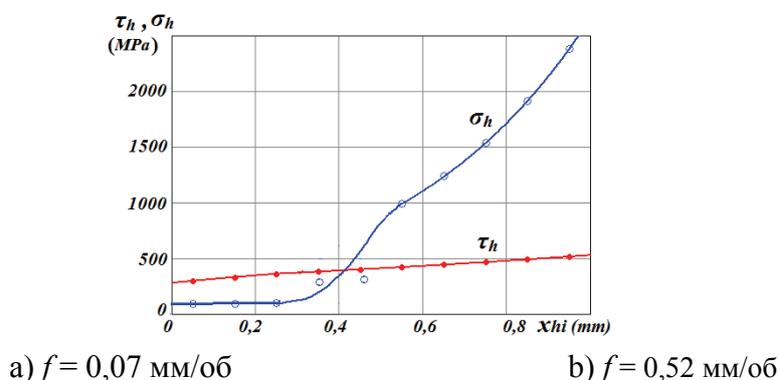


Рис. 4. Распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности (МПа) при врезании.  $t = 2$  мм,  $v = 2$  м/с. Ордината – нормальные  $\sigma_h$  (МПа) и касательные  $\tau_h$  (МПа) контактные напряжения на фаске задней поверхности; абсцисса – расстояние от режущей кромки вдоль длины фаски износа по задней поверхности  $x_{hi}$  (мм)

Для расчёта напряжённо-деформированного состояния (НДС) режущего клина зуба фрезы была создана 3-D модель режущей пластины фрезы (рис. 5). К передней поверхности и фаске задней поверхности этой пластины прикладывались контактные напряжения, которые были получены при врезании. В период врезания на передней поверхности

внешние напряжения действуют на небольшом участке формирования стружки шириной  $b$  и длиной  $c_{\text{вр}} \approx \rho + 0,2 \cdot a$ , где  $a$  – толщина среза (мм).

Расчёт напряжений в режущем клине резца методом конечных элементов с использованием программы ANSYS12 показал, что при малых подачах и малой длине фаски износа на задней поверхности  $h_f$  в режущем клине возникают напряжения растяжения сравнительно небольшой величины  $\sigma_x = 996$  МПа (рис. 6 а). При этом наибольшие эквивалентные напряжения достаточно велики  $\sigma_{\text{ЭКВ}} = 1591$  МПа (рис. 6 б), но в 2,5 раза меньше предельно допустимых.

При увеличении подачи и длины фаски на задней поверхности у передней поверхности появляются напряжения сжатия  $\sigma_x = -391$  МПа (рис. 6 в), а наибольшие эквивалентные напряжения  $\sigma_{\text{ЭКВ}} = 4053$  МПа (рис. 6 г) приближаются к предельно допустимым, что приводит к увеличению вероятности выкрашивания режущей кромки.

При врезании в стальную заготовку существенно изношенным по задней поверхности резцом ( $h_f \geq 0,4$  мм) напряжения в режущем клине становятся сопоставимыми с напряжениями при обработке труднообрабатываемых сталей и сплавов [4, 5, 6].

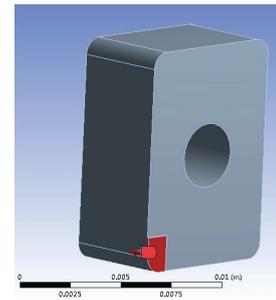
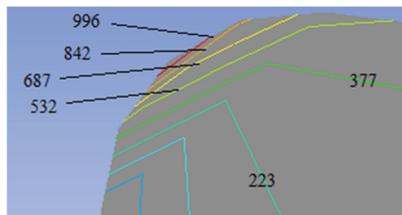
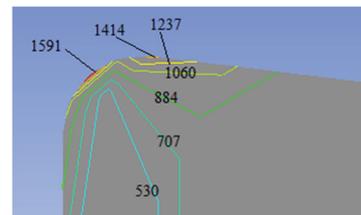


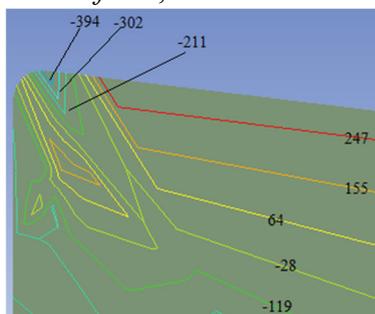
Рис. 5. 3-D модель режущей пластины фрезы



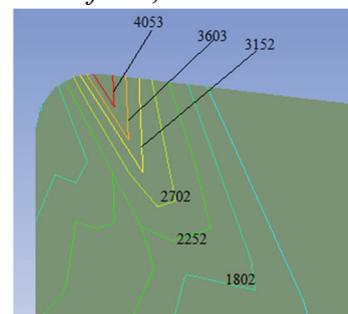
а) распределение нормального напряжения  $\sigma_x$ , МПа.  $h_3 = 0,13$  мм,  $f = 0,07$  мм/об



б) распределение эквивалентного напряжения  $\sigma_{\text{ЭКВ}}$ , МПа.  $h_3 = 0,13$  мм,  $f = 0,07$  мм/об



в) распределение нормального напряжения  $\sigma_x$ , МПа.  $h_3 = 0,95$  мм,  $f = 0,52$  мм/об



г) распределение эквивалентного напряжения  $\sigma_{\text{ЭКВ}}$ , МПа.  $h_3 = 0,95$  мм,  $f = 0,52$  мм/об

Рис. 6. Распределение напряжений в режущей пластине при врезании.

Сталь 40X – Т15К6;  $t = 2$  мм;  $v = 2$  м/с

## Заключение

1. При встречном фрезеровании в начальный момент врезания составляющие силы резания кратковременно увеличиваются почти в два раза по сравнению с установившемся резании, что приводит к увеличению внутренних напряжений в режущем клине.

2. При врезании на фаске задней поверхности контактные напряжения у режущей кромки малы, но затем существенно увеличиваются при отдалении от режущей кромки. Это связано с восстановлением прогиба поверхности резания.

3. Характер эпюр контактных напряжений на фаске задней поверхности при врезании и установившемся резании приблизительно одинаков, что говорит о влиянии прогиба поверхности резания.

4. При малых подачах и малой длине фаски износа на задней поверхности в режущем клине возникают напряжения растяжения сравнительно небольшой величины  $\sigma_x = 996$  МПа. При этом наибольшие эквивалентные напряжения достаточно велики  $\sigma_{\text{экв}} = 1591$  МПа, но в 2,5 раза меньше предельно допустимых.

5. При увеличении подачи и длины фаски на задней поверхности у передней поверхности появляются напряжения сжатия  $\sigma_x = -391$  МПа, а наибольшие эквивалентные напряжения  $\sigma_{\text{экв}} = 4053$  МПа приближаются к предельно допустимым, что приводит к увеличению вероятности выкрашивания режущей кромки.

## Благодарность

Исследование выполнено в Национальном Исследовательском Томском Политехническом университете в рамках гранта Программы повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета.

---

## Литература

1. Kirsanov, S. V., Babaev, A. S. Machinability of Calcium Steel in Deep Hole Drilling with Small Diameters Gun Drills // *Applied Mechanics and Materials*. – 2015, Vol. 756, pp. 116–119.
2. Козлов, В.Н., Чжан, Ц., Го, И., Сабават, С.К. Исследование контактных нагрузок при врезании // *Высокие технологии в современной науке и технике (ВТСНТ-2017): сборник научных трудов VI Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, г. Томск, 27–29 ноября 2017 г.* / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. Н. Яковлева. – Томск : Изд-во ТПУ, 2017. – С. 315–316.
3. Козлов, В.Н., Таха, М.Х.М., Сабават, С.К. Влияние вида стружки на распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности режущего инструмента // *VI Всероссийский фестиваль науки. XX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 18–22 апреля 2016 г.): В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса / ФГБОУ ВО «Томский*

- государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2016. – С. 91–97.
4. Artamonov, E. V., Chernyshov, M. O., Pomigalova, T. E. Improving the Performance of Composite Bits with Replaceable Inserts // Russian Engineering Research, 2017, Vol. 37, No. 4, pp. 348–350.
  5. Proskokov, A. V., Petrushin, S. I. Chip Formation with a Developed Plastic-Deformation Zone // The 7<sup>th</sup> International Forum on Strategic Technology (IFOST 2012) “Innovative technology and advanced engineering”, IFOST conference, September 17–21, 2012, pp. 173–177.
  6. Lasukov, A. A., Chazov, P. A., Barsuk, A. V. Investigation on the Elemental Chip Formation Process in Hard-to-Machine Material Cutting // *Applied Mechanics and Materials*. – 2014, Vol. 682, pp. 504–509.

УДК 621.91.1  
ГРНИ 55.19.03

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ И ПРОЧНОСТИ РЕЖУЩИХ  
ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА И КЕРАМИКИ**  
**RESEARCH OF TOOL LIFE AND STRENGTH OF CEMENTED  
CARBIDE AND CERAMIC CUTTING TOOLS**

*Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй,  
Го Инбинь, Попов Антон Андреевич*

Научный руководитель: В.Н. Козлов, канд. техн. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* износ инструмента, керамические пластины, твёрдосплавные пластины, обработка стали, распределение контактных напряжений, прочность инструмента.

*Key words:* tool wear, ceramic inserts, cemented carbide inserts, machining of steel, contact stresses distribution, strength of cutting tool.

*Аннотация.* Приведены результаты исследования стойкости режущих пластин из твёрдого сплава Т15К6 и экспериментального режущего керамического материала КЭС2. При обработке стали 40Х кермическими режущими пластинами с высокой скоростью резания 8,33 м/с стойкость увеличивается в пять раз по сравнению с обработкой обычными режущими пластинами из твёрдого сплава Т15К6. При оптимальной геометрии кермических режущих пластин в неизношенном режущем клине возникают сжимающие напряжения, что благоприятно сказывается на их прочности. Наибольшее эквивалентное напряжение при этом не превышает 510 МПа. При увеличении длины фаски на задней поверхности до 0,5 мм эквивалентные напряжения увеличиваются до 1920 МПа, что увеличивает вероятность разрушения режущей пластины.

Для обработки точением закалённых и труднообрабатываемых материалов обычно используются режущие пластины из твёрдого сплава

T15K6 и T30K4, из керамики, керамикометаллических материалов (керметов), эльбора и алмаза. Последние два вида материалов существенно дороже остальных, керметы тоже достаточно дорогие, поэтому были исследованы режущие пластины из экспериментальной минеральной керамики КЭС2 в сравнении с твёрдым сплавом T15K6.

Износ инструмента может проявляться на следующих поверхностях режущего инструмента (рис. 1):

1) на передней поверхности с образованием лунки износа глубиной  $h_n$  и длиной  $c_n$ ;

2) на режущей кромке инструмента с образованием округления радиусом  $\rho$ ;

3) на задней поверхности с образованием фаски износа шириной  $h_3$  и с отрицательным задним углом на фаске износа  $\alpha_h$ .

Наиболее важными характеристиками работоспособности режущего инструмента являются его стойкость и прочность. Стойкость инструмента  $T$  определяется временем непрерывной работы инструмента до его замены или переточки. Момент наступления этой замены определяется критерием (параметром) износа.

При чистовой обработке в качестве критериев предельно допустимого износа используются увеличение шероховатости обработанной поверхности и увеличение длины фаски износа на задней поверхности. Чаще всего в качестве наиболее объективного критерия износа принимается предельно допустимый износ длины фаски на задней поверхности ( $h_{3\ max}$ , или в англоязычной литературе  $h_{f\ max}$ ), т.к. при обработке закалённых сталей и труднообрабатываемых материалов износ по задней поверхности происходит более интенсивно, чем в других зонах (рис. 1) [1, 2].

При чистовом точении обычно принимается  $h_{f\ max} = 0,25$  мм. Если износ будет больше, то увеличится радиальная составляющая силы резания  $P_y$ , что приведёт к увеличению упругой деформации технологической системы СПИД, и требуемой точности обработки достигнуть не удастся.

Фаска износа на задней поверхности появляется в первое же мгновение при касании инструмента поверхности заготовки из-за микровыкрашивания режущей кромки. В первые секунды резания фаска увеличивается интенсивно до длины  $h_{f\ пр} = 0,02...0,06$  мм (прирабочный износ), а затем интенсивность износа существенно уменьшается. Процесс определения прирабочного износа достаточно сложен, он незначителен,

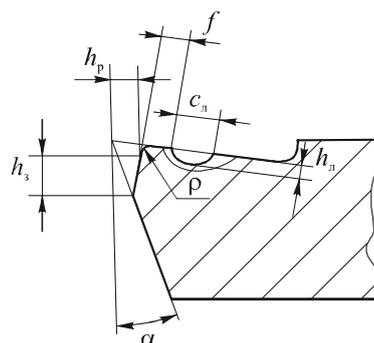


Рис. 1. Зоны износа токарного резца

и при обычных стойкостных экспериментах с использованием твёрдосплавных или керамических режущих пластин его игнорируют. В этом случае графики изменения длины фаски задней поверхности выглядят как прямые (рис. 2). Если допустимый предельный износ был пройден, то время непрерывной работы инструмента можно определить пересечением горизонтальной линией при требуемой длине фаски  $h_{f\max}$  с построенным графиком при неизменной скорости резания  $v_i$ .

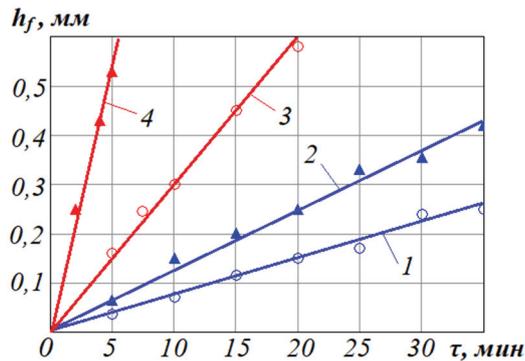


Рис. 2. Зависимость длины фаски износа на задней поверхности  $h_f$  (мм) от времени точения  $\tau$  (мин) заготовки из стали 40X.  $\varphi = \varphi_1 = 45^\circ$ ,  $\gamma = -5^\circ$ ,  $\alpha = 5^\circ$ ,  $r = 0,2$  мм,  $f = 0,13$  мм/об,  $t = 1$  мм.  $\Delta$  – Т15К6;  $\circ$  – керамика КЭС2; 1, 2 –  $v = 3,33$  м/с; 3, 4 –  $v = 8,33$  м/с

При использовании в качестве критерия износа длины фаски износа на задней поверхности  $h_f$  имеется существенный недостаток – время от времени необходимо прекращать резание, отводить резец от заготовки и измерять длину фаски  $h_f$ , чтобы нанести эту точку на график  $h_f - \tau$  (рис. 2). После каждого замера резец остывает, что сказывается на точности построения графиков  $h_f - \tau$ .

Для уменьшения трудоёмкости стойкостных испытаний было предложено измерять длину фаски износа  $h_f$  после прохождения одного и того же пути (длины) резания  $l$ . При известном диаметре заготовки  $d$  (мм), одной и той же подаче  $f$  (мм/об) и скорости резания  $v$  (м/мин) было рассчитано время  $\tau_{\text{расч}}$ , после которого резание прекращалось, и измерялась длина фаски  $h_f$  (рис. 3).

Из рис. 3 видно, что во время обработки стали 40X пластинами из режущей керамики КЭС2 наименьший износ наблюдался при главном переднем угле  $\gamma = -5^\circ$  и главном заднем угле  $\alpha = 5^\circ$ , которые были использованы для дальнейших исследований стойкости.

При выполнении стойкостных испытаний (для построения графиков  $T-v$ ) производилась обработка с постоянной подачей, глубиной резания при неизменной скорости резания  $v_i$ , и время от времени (например, через 5 мин при малой ожидаемой стойкости, или через 20 мин при

большой ожидаемой стойкости) резание прекращалось, инструмент отводился от заготовки, и измерялась длина фаски износа на задней поверхности  $h_f$ . Если максимально допустимый параметр  $h_{f\max}$  не был достигнут, то резание продолжалось с периодическими измерениями. Если до допустимого предела было далеко, то время до следующего измерения увеличивалось, если же он было близко – то уменьшалось. При достижении принятого критерия износа резание прекращалось и фиксировалось время обработки. Инструментальный материал, геометрия инструмента, глубина резания и подача обычно выбираются оптимальными для исследуемого вида обработки (например, для получистового точения) и обрабатываемого материала. В нашем случае обрабатывалась заготовка из стали 40X при главном угле в плане  $\varphi = 45^\circ$ , вспомогательном угле в плане  $\varphi_1 = 45^\circ$ , главном переднем угле  $\gamma = -5^\circ$ , главном заднем угле  $\alpha = 5^\circ$ , радиусе при вершине  $r = 0,2$  мм, подаче  $f = 0,13$  мм/об, глубине резания  $t = 1$  мм. Скорость резания  $v$  применялась в диапазоне от 500 до 100 м/мин.

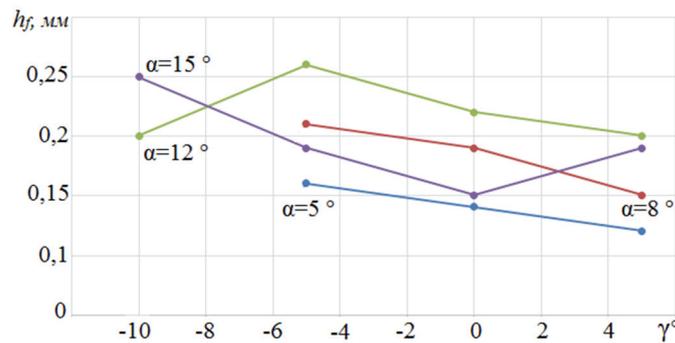


Рис. 3. Влияние заднего  $\alpha$  и переднего  $\gamma$  углов на длину фаски износа на задней поверхности  $h_f$  (мм) после прохождения пути  $l = 2\ 500$  км. Сталь 40X – керамика КЭС2,  $v = 8,33$  м/с,  $f = 0,13$  мм/об,  $t = 1$  мм,  $\varphi = 45^\circ$ ,  $\varphi_1 = 45^\circ$ ,  $\lambda = +5^\circ$ ,  $r = 0,2$  мм

Для первой серии экспериментов выбиралась максимально возможная частота вращения шпинделя, при которой скорость резания  $v$  будет наибольшей, чтобы ожидаемое время до предельно допустимого износа было в пределах 10...30 минут. При чрезмерно большой скорости резания интенсивность износа может быть настолько высокой, что будет невозможно достаточно точно зафиксировать наступление  $h_{f\max}$ . При малой скорости резания интенсивность износа может быть очень малой, что приведёт к необоснованно долгому ожиданию наступления предельно допустимого износа (например, несколько часов), а на практике такая стойкость режущего инструмента используется только на автоматических линиях.

Если выбранный параметр износа визуально легко определим, например, увеличение шероховатости обработанной поверхности, то

исследования проводить проще, не обязательно время от времени прекращать резание. Но в этом случае появляется другой недостаток – требуется точно визуально определить этот момент ухудшения шероховатости обработанной поверхности, что делает этот процесс более субъективным.

Зависимость стойкости  $T$  от скорости резания  $v$  при постоянной глубине резания  $t$  и подаче  $f$  имеет степенной (нелинейный) характер, поэтому для построения графика кривой зависимости  $T = f(v)$  требуется большое количество точек. Для уменьшения трудоёмкости испытаний строят стойкостные зависимости в двойных логарифмических координатах  $\lg T = f(\lg V)$ . При этом используется свойство логарифмических функций: логарифм степенного уравнения преобразует его в уравнение с линейной зависимостью

$$y = ax^b; \rightarrow \lg y = \lg ax^b = \lg a + b \lg x. \quad (1)$$

В уравнении (1)  $\lg a$  есть постоянная величина  $\lg a = c$ , а символ  $b$  уже не показатель степени, а коэффициент у переменной составляющей  $\lg x$  рассматриваемого уравнения, он будет определять угол наклона линейной зависимости. Таким образом, степенное уравнение принимает вид линейного:  $y = c + v \cdot x$ .

При линейной зависимости для построения графика требуется знать положение только двух точек, максимально удалённых друг от друга, т.е. при наибольшей и наименьшей скорости резания  $v$ . Положение промежуточных точек укажет, имеются ли у стойкостной зависимости точка перелома, после которой интенсивность износа меняется.

Для построения графика  $\lg T = f(\lg v)$  использовалась логарифмическая бумага, у которой на обеих осях координат уже нанесена неравномерная логарифмическая шкала, что не требует логарифмирования и удобно в работе (рис. 4).

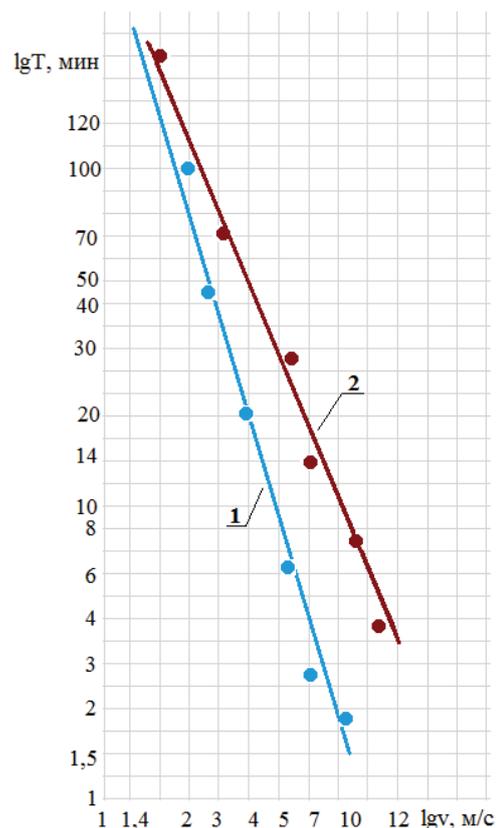


Рис. 4. Влияние скорости резания  $v$  (м/с) на стойкость  $T$  (мин).  $f = 0,13$  мм/об,  $t = 1$  мм,  $\phi = 45^\circ$ ,  $\phi_1 = 45^\circ$ ,  $\lambda = +5^\circ$ ,  $r = 0,2$  мм,  $h_{f \max} = 0,25$  мм.  
1 – Сталь 40X – T15K6; 2 – Сталь 40X – керамика КЭС2

Потеря работоспособности инструмента может быть вызвана и хрупким разрушением в виде выкрашивания и скола. При выкрашивании разрушаются и отделяются небольшие объёмы (0,05...0,5 мм) инструментального материала, что происходит обычно на главной режущей кромке. Вызвано это явление увеличением силы резания из-за увеличения длины фаски износа на задней поверхности, а при обработке ещё неизношенным режущим инструментом – чрезмерно большой подачей или, гораздо реже, большой глубиной резания, появлением вибрации и неправильным выбором геометрии инструмента и его материала.

Расчёт напряжений в режущем клине резца методом конечных элементов с использованием программы ANSYS12 показал, что при оптимальной геометрии керамических режущих пластин ( $\varphi = 45^\circ$ ,  $\gamma = -5^\circ$ ,  $\alpha = 5^\circ$ ) в неизношенном режущем клине возникают сжимающие напряжения, что благоприятно сказывается на их прочности. Наибольшее эквивалентное напряжение при этом не превышает 510 МПа.

При увеличении длины фаски на задней поверхности до  $h_f = 0,5$  мм контактные напряжения на фаске задней поверхности существенно увеличиваются на участке, удалённом от режущей кромки [1, 2]. Это вызывает рост эквивалентных напряжений до 1920 МПа, что увеличивает вероятность разрушения режущей пластины [3, 4, 5].

### **Заключение**

1. При обработке стали 40Х кермическими режущими пластинами на высокой скорости резания стойкость инструмента увеличивается почти в 5 раз по сравнению с обработкой обычными режущими пластинами из твёрдого сплава Т15К6.

2. Оптимальная геометрия кермических режущих пластин: главный угол в плане  $\varphi = 45^\circ$ , главный передний угол  $\gamma = -5^\circ$ , главный задний угол  $\alpha = 5^\circ$ , угол наклона главной режущей кромки  $\lambda = +5^\circ$ , радиус при вершине  $r = 0,5$  мм.

3. При оптимальной геометрии кермических режущих пластин в неизношенном режущем клине возникают сжимающие напряжения, что благоприятно сказывается на их прочности. Наибольшее эквивалентное напряжение при этом не превышает 510 МПа.

4. При увеличении длины фаски на задней поверхности до 0,5 мм эквивалентные напряжения увеличиваются до 1920 МПа, что увеличивает вероятность разрушения режущей пластины.

### **Благодарность**

Исследование выполнено в Национальном Исследовательском Томском Политехническом университете в рамках гранта Программы

повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета.

### **Литература**

1. Козлов, В.Н., Чжан, Ц., Го, И. Расчёт контактных нагрузок при точении труднообрабатываемых материалов // Молодёжь и современные информационные технологии. Сборник трудов XV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых г. Томск, 04–07 декабря 2017 г. – 2018. – Томск : Д-Принт, С. 213–214.
2. Козлов, В.Н., Таха, М.Х.М., Сабават, С.К. Влияние вида стружки на распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности режущего инструмента // VI Всероссийский фестиваль науки. XX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 18–22 апреля 2016 г.): В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса / ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2016. – С. 91–97.
3. Артамонов, Е. В., Помигалова, Т. У., Утешев, М. Х. Исследование напряжений, деформаций и прочности сменных режущих пластин методом конечных элементов / Е. В. Артамонов, Помигалова Т. У., Утешев М. Х. / под общей ред. М.Х. Утешева. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2002. – 147 с.
4. Лоладзе, Т.Н. Прочность и износостойкость режущего инструмента. Москва : Машиностроение, 1982. – 320 с.

УДК 621.91.1  
ГРНИ 55.19.03

## **ВЛИЯНИЕ БАЗИРОВАНИЯ НА РАЗМЕРНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВКИ**

## **INFLUENCE OF LOCATION ON DIMENSIONAL ANALYSIS OF A WORKPIECE MACHINING**

*Попов Антон Андреевич, Аурес Дэ Оливейра Энхике,  
Хопсу Йермеиас Мартин Кристиан, Марсел Тчиллаев*

Научный руководитель: В.Н. Козлов, канд. техн. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* размерная цепь, замыкающее звено, базирование, технологический процесс, размерный анализ, конструкторский размер, технологический размер.

*Key words:* dimensional chain, resulting dimension, locating, manufacturing process, tolerance analysis, design dimension, manufacturing dimension.

*Аннотация.* Представлен метод, обеспечивающий качественное проектирование технологического процесса, в виде размерного анализа технологического процесса механической обработки детали. Рассмотрены способы выявления конструкторских размеров, которые непосредственно не обеспечиваются при обработке.

Предложен метод определения характера составляющих размеров размерной цепи, последовательность расчёта технологических размеров. В качестве примера приведен расчёт размерной цепи для выдерживания одного из конструкторских размеров детали. Выполненные исследования позволяют правильно выбирать технологические базы для уменьшения трудоёмкости расчётов и уменьшения себестоимости обработки детали.

При проектировании технологического процесса обработки детали требуется выдержать конструкторские размеры (обеспечить выполнение конструкторских размеров) [1]. Диаметральные размеры при обработке выдерживаются непосредственно, а получение линейных размеров зависит от базирования в осевом направлении. Если технологическая база не совпадает с конструкторской, то требуется выявить размерную цепь, в которую входит конструкторский размер (обозначается символом  $K_i$ ) и выдерживаемый на данной операции технологический размер (обозначается символом  $A_{j.m}$ ). В указанных обозначениях  $i$  – порядковый номер конструкторского размера на чертеже детали;  $j$  – порядковый номер операции, на которой выполняется обработка поверхности заготовки и выдерживание технологического размера  $A_{j.m}$ ;  $m$  – порядковый номер технологического перехода. Использование такого обозначения позволяет легко определить, когда выдерживается искомый технологический размер.

Замкнутость размерного контура (замкнутое последовательное расположение размеров) – обязательное условие для расчётов. Перед расчётами проверяется условие – в размерную цепь должно входить только одно замыкающее звено (в общем виде обозначается символом  $A_\Delta$ ), которое непосредственно не выдерживается и получается в результате выполнения всех остальных размеров в цепи. Если для замыкающего звена заданы его предельно допустимые значения и необходимо выполнить эти требования, то это замыкающее звено называется исходным, т.е. исходя из него надо рассчитать номинальные размеры и отклонения всех составляющих звеньев цепи.

Следующим этапом расчётов является определение характера звеньев. Под увеличивающим звеном понимают размер, при увеличении которого замыкающее или исходное звено тоже будет увеличиваться. Уменьшающим звеном называется размер, при увеличении которого замыкающее звено, наоборот, будет уменьшаться.

Для упрощения процедуры определения характера составляющего звена анализируется любое составляющее звено вблизи замыкающего (на рис. 1 б это размер  $A_\Delta$ ), определяется его характер (например, на рис. 1 б составляющий размер  $A_2$ ), и над буквенным обозначением звена проставляется стрелка, направленная вправо для увеличивающих

звеньев, и влево – для уменьшающих. После это необходимо двигаться в направлении проставленной стрелки, и над остальными звеньями также проставляются стрелки по их ходу. Их направление и подскажет характер остальных звеньев.

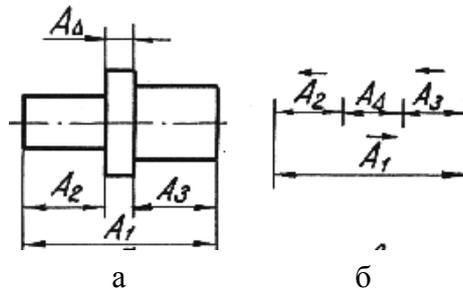


Рис. 1. Конструкторский эскиз (а) и схема размерной цепи для этого эскиза (б)

В примере на рис. 1 б анализируемый размер  $A_2$  является уменьшающим звеном, поэтому стрелка указывается справа налево. Характер остальных размеров подскажет направление стрелок, проставленных по ходу направления стрелки над размером  $A_2$ : размер  $A_3$  – увеличивающий, размер  $A_4$  – уменьшающий.

Расчет размерной цепи заключается в установлении номинальных размеров и их предельных отклонений для всех звеньев цепи, исходя из требований конструкции или технологии. При этом различают две задачи:

1. Определение номинального размера и предельных отклонений замыкающего звена по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям составляющих звеньев – проверочный расчет.

2. Определение предельных отклонений составляющих размеров по заданным номинальным размерам всех размеров цепи и заданным предельным размерам исходного звена – прямая задача (проектный расчет размерной цепи).

Последняя задача наиболее часто решается в технологических расчетах.

Рассмотрим эскиз детали (рис. 2). На этом эскизе указаны осевые конструкторские размеры, которые необходимо выдержать.

При выполнении технологического процесса были выдержаны технологические размеры, которые указаны на

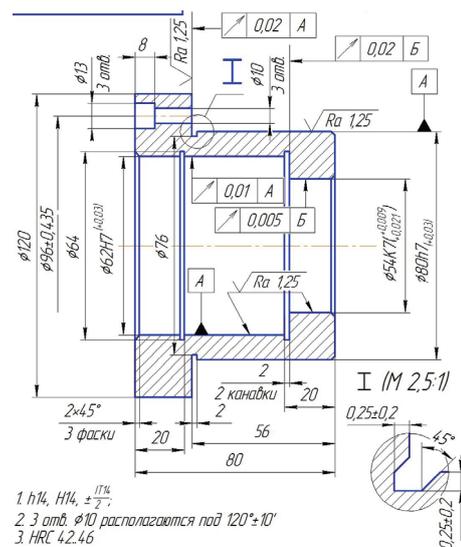


Рис. 2. Эскиз детали «фланец»

комплексной схеме технологического процесса (рис. 3). Вверху указаны осевые конструкторские размеры из эскиза детали (рис. 2), внизу – выдерживаемые непосредственно технологические размеры. Из комплексной схемы видно, что некоторые конструкторские размеры непосредственно не выдерживаются, т.е. технологический размер не совпадает с конструкторским размером.

Например, конструкторскому размеру  $K_2$  не соответствует ни один технологический размер. Поэтому выделяем размерную цепь, в которую входит этот размер  $K_2$  и технологические размеры. При этом должно выполняться два условия: 1) выявленная размерная цепь должна быть замкнутой; 2) выявленная размерная цепь должна содержать наименьшее количество звеньев.

На рис. 4 представлена выявленная размерная цепь для расчёта технологических размеров относительно конструкторского размера  $K_2$ .

В выявленной размерной цепи определяется характер каждого составляющего звена (технологических размеров  $A_{2.1}$  и  $A_{5.2}$ ) и определяется возможность решения задачи, т.е. насколько точно необходимо будет выдерживать размеры  $A_{2.1}$  и  $A_{5.2}$ . Для этого необходимо, чтобы сумма допусков всех составляющих звеньев была меньше или равна допуску замыкающего звена (в нашем случае конструкторского звена  $K_2$ ).

$$T_{K_2} \geq T_{A_{2.1}} + T_{A_{5.2}}, \quad (1)$$

где  $T_{K_2}$  – допуск конструкторского звена  $K_2$ ;  $T_{A_{2.1}}$  – допуск технологического звена  $A_{2.1}$ ;  $T_{A_{5.2}}$  – допуск технологического звена  $A_{5.2}$ .

По справочнику определяется технологически достижимые допуски на обработку размеров  $A_{2.1}$  и  $A_{5.2}$  [1, 2], из чертежа детали – допуск

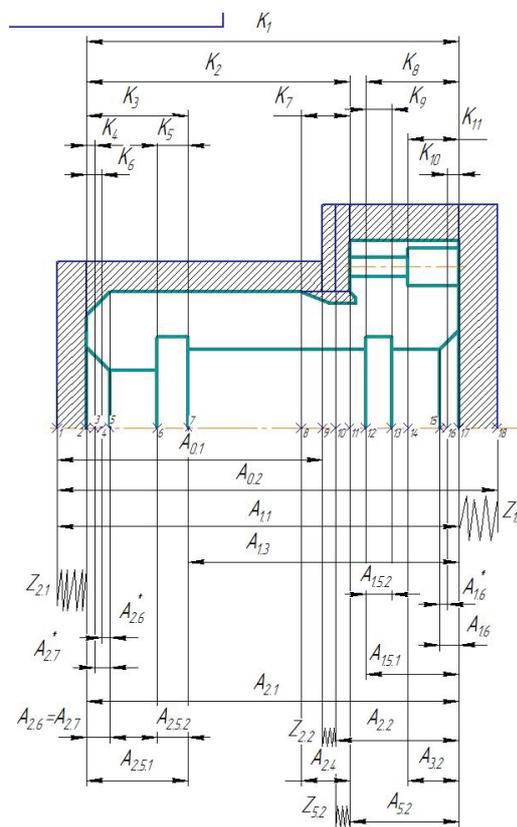


Рис. 3. Комплексная схема обработки детали «фланец»

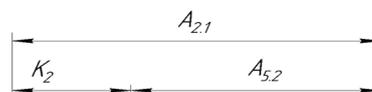


Рис. 4. Размерная цепь, содержащая конструкторский размер  $K_2$

конструкторского размера  $K_2$ , которые подставляются в неравенство (1):  $0,74 \geq 0,6 + 0,09$ .

Неравенство (1) выполняется, поэтому задача решается. Если неравенство (1) не выполняется, то необходимо изменить схему базирования или искать возможность для увеличения точности выполнения одного или нескольких технологических размеров, входящих в размерную цепь, что приведёт к увеличению себестоимости обработки детали и росту вероятности появления брака и.

Для более наглядного выполнения размерного анализа предлагается использовать метод графов технологических размеров [1]. На комплексной схеме нумеруются все поверхности детали в осевом направлении слева направо без пропусков и повторений (рис. 3, ниже оси детали). На поле схемы графа (рис. 5) наносятся цифры этих поверхностей в окружностях, которые соединяются соответствующими технологическими размерами (указаны прямыми линиями с обозначениями  $A_{j,m}$ ), конструкторскими размерами (указаны кривыми линиями с обозначениями  $K_i$ ), припусками на обработку (указаны волнистыми линиями с обозначениями  $Z_{j,m}$ , где индексы указывают номер операции и технологического перехода этой операции, на которой этот припуск удаляется).

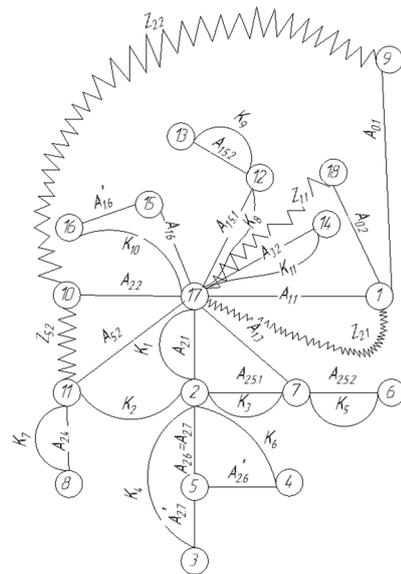


Рис. 5. Граф размеров и припусков технологического процесса

При правильном назначении технологических размеров на графе не должно быть цифр, соединённых только прямыми или только кривыми линиями. Если какие-то окружности соединены только кривыми линиями, то такой конструкторский размер вообще не выдерживается при обработке. Это означает, что технолог забыл о необходимости его выполнения, поэтому требуется добавить технологический размер.

Для выше рассмотренного конструкторского размера  $K_2$  на поле графа требуется пройти от цифры 2 до цифры 11 через цифру 17.

Слева в уравнение пишется условное обозначение замыкающего звена (в нашем примере конструкторского размера  $K_2$ ). Справа в уравнении пишутся условные обозначения составляющих звеньев цепи (в нашем случае технологических размеров  $A_{2,1}$  и  $A_{5,2}$ ). Если при обходе контура *против* часовой стрелки величина цифры уменьшается, например от 2 к 17, то пишется знак «плюс», если увеличивается, например от 17 к 11, то пишется знак «минус». Для конструкторского размера  $K_2$

будет записано уравнение размерной цепи:  $K_2 = A_{2.1} - A_{5.2}$ . Звенья размерной цепи со знаком «плюс» – это увеличивающие звенья, со знаком «минус» – уменьшающие.

Изменение базирования является порой трудной задачей из-за конфигурации детали и её размеров, особенностей используемого приспособления. Поэтому необходимо определить критерий, по которому можно оставить первоначально назначенное базирование. Для этого предлагается рассчитать средний допуск на технологические размеры, используя неравенство (1). При этом допускается равенство допусков всех технологических размеров, т.е.  $TA_{j.m} = \text{const} = TA_i$ . В этом случае

$$TA_i = TK / n, \quad (2)$$

где  $n$  – это количество составляющих звеньев в размерной цепи.

Полученный допуск необходимо сравнить с допуском для размера, соответствующего номинальному значению наибольшего технологического размера. Если рассчитанный допуск  $TA_i$  в таблице допусков соответствует одиннадцатому или большему качеству, то задача решается. Если же рассчитанный допуск  $TA_i$  соответствует девятому или более точному качеству, то необходимо изменить технологическую базу без попыток решения размерной цепи, т.к. при обработке детали велика вероятность получения брака.

## **Литература**

1. Скворцов, В.Ф. Основы размерного анализа технологических процессов изготовления деталей: учебное пособие / В.Ф. Скворцов. – Изд. 2-е. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2009. – 90 с.
2. Косилова, А.Г., Мещеряков, Р.К. Справочник технолога-машиностроителя Том 1. / А.Г. Косилова, Р.К. Мещеряков. – Москва : «Машиностроение», 2003. – 943 с.

УДК 621.91.1  
ГРНТИ 55.19.03

## **ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА НА ПРОЧНОСТЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА И ВЫДЕРЖИВАЕМЫЙ РАЗМЕР INFLUENCE OF WEAR ON THE CUTTING TOOL STRENGTH AND ENSURED SIZE**

*Ли Ян, Попов Антон Андреевич, Филипп Зиелке*

Научный руководитель: В.Н. Козлов, канд. техн. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* износ инструмента, твёрдосплавные пластины, обработка стали, распределение контактных напряжений, прочность инструмента.

*Key words:* tool wear, ceramic inserts, cemented carbide inserts, machining of steel, contact stresses distribution, strength of cutting tool.

*Аннотация.* Приведены результаты исследования динамики износа режущих пластин из твёрдого сплава Т15К6 при обработке стали 40Х, его влиянию на прочность режущего клина и выдерживаемый размер. При увеличении допустимого износа образуется фаска на задней поверхности большой длины, что приводит к увеличению внутренних напряжений в режущем клине до 3625 МПа и увеличению вероятности поломки режущего инструмента. Увеличение радиальной составляющей силы резания совместно с радиальным износом приводит к существенному увеличению выдерживаемого размера и появлению брака.

Для производительной обработки стали и труднообрабатываемых материалов обычно используются режущие пластины из твёрдого сплава Т15К6. При черновой обработке требования по точности выдерживаемого размера невысоки, поэтому на производстве рабочие часто увеличивают допустимый износ режущего инструмента для сокращения времени на замену изношенного инструмента.

Наиболее интенсивно режущие инструменты изнашиваются по задней поверхности, в результате чего образуется фаска длиной  $h_f$  с задним углом на ней  $\alpha_h$ . При черновой обработке стали допустимая длина фаски должна быть не более 0,75 мм ( $h_{f\max} \leq 0,75$  мм). Задний угол на фаске при такой длине остаётся равным  $0^\circ$  ( $\alpha_h = 0^\circ$ ) [1, 2]. Увеличение длины фаски износа на задней поверхности приводит к увеличению силы резания, особенно её радиальной составляющей. При этом увеличивается отжим заготовки от резца и резца от заготовки, что приводит к увеличению её диаметра. Чем меньше жёсткость технологической системы СПИД, тем больше будет разница между настраиваемым и полученным диаметром.

При увеличении длины фаски износа на задней поверхности увеличивается и размерный износ  $h_\Delta = h_f \cdot \operatorname{tg} \alpha$ , где  $\alpha$  – величина заднего угла режущего инструмента. Совместное действие этих факторов приводит к более существенному увеличению диаметра обработанной поверхности заготовки.

При обработке стали твёрдосплавным инструментом графики изменения длины фаски на задней поверхности  $h_f$  (мм) при увеличении длительности обработки  $\tau$  (мин) выглядят как прямые линии (рис. 1). Если допустимый предельный износ  $h_{f\max}$  был пройден, то время непрерывной работы инструмента до этой длины фаски можно определить пересечением горизонтальной линией при требуемой длине фаски  $h_{f\max}$  с построенным графиком при неизменной скорости резания  $v_i$ .

В наших исследованиях проводились исследования при двух скоростях резания – 2,5 и 4,17 м/с, наиболее часто используемых при черновой обработке. Поскольку глубина резания меньше всего влияет на

интенсивность износа, эксперименты проводились при небольшой для черновой обработки глубине резания  $t = 2$  мм (обычно  $t = 2,5–4,5$  мм) для сокращения расхода заготовок. При проведении испытаний обрабатывалась заготовка из стали 40X при главном угле в плане  $\varphi = 45^\circ$ , вспомогательном угле в плане  $\varphi_1 = 45^\circ$ , главном переднем угле  $\gamma = +7^\circ$ , главном заднем угле  $\alpha = 12^\circ$ , радиусе при вершине  $r = 2$  мм, глубине резания  $t = 2$  мм.

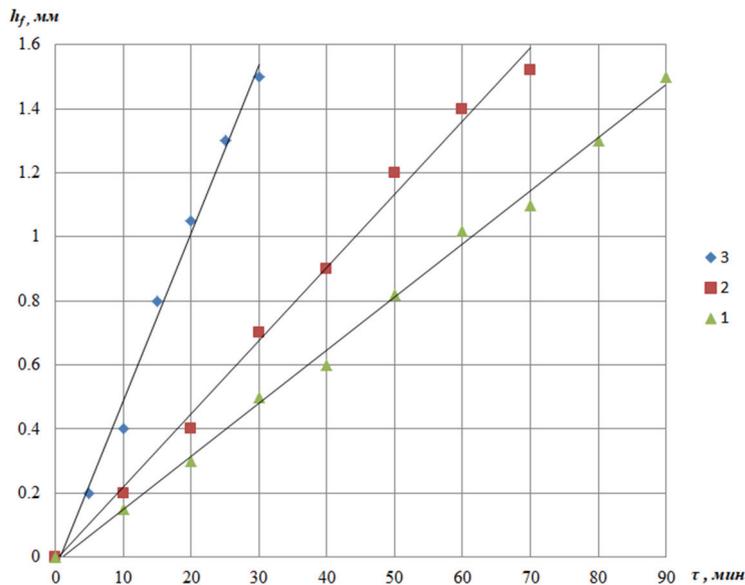


Рис. 1. Зависимость длины фаски износа на задней поверхности  $h_f$  (мм) от времени точения  $\tau$  (мин) заготовки. Сталь 40X – Т15К6;  $\varphi = \varphi_1 = 45^\circ$ ,  $\gamma = -7^\circ$ ,  $\alpha = 12^\circ$ ,  $r = 1$  мм,  $t = 2$  мм.  $\Delta$  –  $f = 0,13$  мм/об,  $v = 2,5$  м/с;  $\square$  –  $f = 0,52$  мм/об,  $v = 2,5$  м/с;  $\diamond$  –  $f = 0,52$  мм/об,  $v = 4,17$  м/с

При исследовании динамики износа (для построения графиков  $h_f - \tau$ ) (рис. 1) производилась обработка с постоянной подачей, глубиной резания при неизменной скорости резания  $v_i$ , и через 10 мин резание прекращалось, инструмент отводился от заготовки, измерялась длина фаски износа на задней поверхности  $h_f$ . Из практического опыта известно, что при длине фаски более 1,5 мм резко увеличивается вероятность разрушения режущей пластины, поэтому износ доводился до  $h_f = 1,5$  мм.

Из рис. 1 видно, что увеличение подачи при одинаковой скорости резания приводит к увеличению интенсивности износа. Увеличение скорости резания при одинаковой подаче приводит к ещё большему увеличению интенсивности износа.

Увеличение длины фаски износа на задней поверхности приводит к увеличению силы резания, особенно её радиальной составляющей

(рис. 2). Из рисунка 2 видно, что при обработке стали 40X начальный этап износа (до  $h_f \leq 0,3$  мм) незначительно влияет на увеличение сил резания, что связано с наличием прогиба поверхности резания под действием радиальной составляющей силы резания на передней поверхности [2]. Наиболее интенсивно силы резания увеличиваются при  $h_f > 0,6$  мм, что и заставляет на практике ограничивать допустимую длину фаски 0,75 мм.

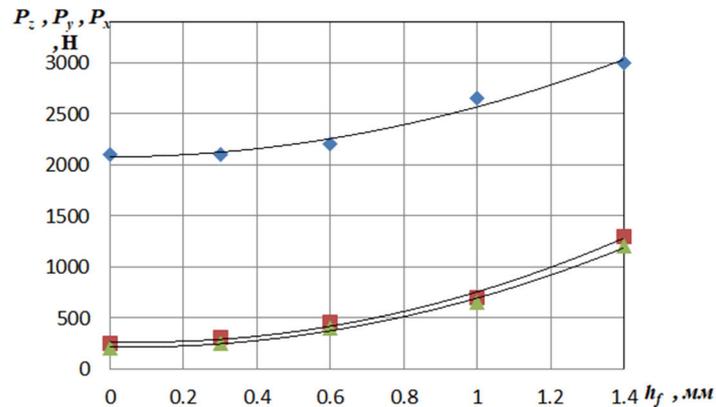


Рис. 2. Влияние длины фаски износа на задней поверхности  $h_f$  (мм) на составляющие силы резания  $P_z, P_y, P_x$  (Н) (мин). Сталь 40X – Т15К6;  $\varphi = \varphi_1 = 45^\circ$ ,  $\gamma = 7^\circ$ ,  $\alpha = 12^\circ$ ,  $r = 1$  мм,  $t = 2$  мм,  $v = 2,5$  м/с.  $\square$  –  $P_y$ ;  $\Delta$  –  $P_x$ ;  $\diamond$  –  $P_z$

Составляющие силы резания  $P_y$  и  $P_x$  увеличиваются более интенсивно по сравнению с  $P_z$ , что связано, по нашему мнению, с небольшим коэффициентом трения на фаске задней поверхности.

Изменение диаметра заготовки  $\Delta d_{упр}$  (мм) из-за её упругой деформации в результате увеличения радиальной составляющей силы резания  $P_y$  (Н) в процессе износа токарного резца можно рассчитать по формуле:

$$\Delta d_{упр} = 2 \cdot \Delta P_y / (J_{заг} + J_{спи}), \quad (1)$$

где:  $\Delta P_y$  – изменение радиальной составляющей силы резания  $P_y$  после увеличения длины фаски износа на задней поверхности на величину  $h_f$  (мм) по сравнению с острым резцом;  $J_{заг}$  – жёсткость заготовки (Н/мм);  $J_{спи}$  – суммарная жёсткость системы станок-приспособление-инструмент (Н/мм). Для обработки цилиндрической заготовки на токарном станке более конкретно  $J_{спи}$  – это жёсткость системы «шпиндельный узел станка – токарный патрон – инструмент – резцедержатель – продольный суппорт».

Наименьшую жёсткость у токарного станка нормальной точности имеют резцедержатель (5 000 Н/мм) и шпиндельный узел (50 000 Н/мм).

Жёсткость заготовки зависит от способа её закрепления, её диаметра и длины. Наибольшее отжатие заготовки (отклонение от начального положения под действием радиальной составляющей силы резания  $P_y$ )  $y_{\text{заг max}}$  (мм) при консольном закреплении в патроне имеется у правого торца, которое рассчитывается по формуле

$$y_{\text{заг max}} = P_y \cdot l^2 / (3 \cdot E \cdot I), \quad (2)$$

где:  $l$  – длина заготовки (мм);  $E$  – модуль упругости (модуль Юнга) (МПа). Для стали  $E = 0,21$  (МПа);  $I$  – момент инерции поперечного сечения заготовки (мм<sup>4</sup>). Для круглой заготовки  $I = \pi \cdot d^4 / 64$  (мм<sup>4</sup>).

При закреплении заготовки в центрах наибольшее отжатие имеет место посередине заготовки

$$y_{\text{заг max}} = P_y \cdot l^3 / (48 \cdot E \cdot I). \quad (3)$$

При обработке заготовки диаметром 50–70 мм и длиной 100–200 мм обычно принимают  $J_{\text{заг}} \approx J_{\text{СПИ}} \approx 10\,000$  (Н/мм) [3].

Из рис. 2 определяем изменение радиальной составляющей силы резания  $\Delta P_y$  при изменении длины фаски  $\Delta h_f$  в процессе износа и рассчитываем изменение диаметра заготовки  $\Delta d_{\text{упр}}$  по уравнению (1).

Анализ рис. 2 показывает, что на начальном этапе износа ( $h_f = 0$ –0,3 мм) радиальная составляющая силы резания  $P_y$  изменяется незначительно (примерно на 150 Н, или на 21 %). Можно рассчитать изменение диаметра от упругой деформации:

$$\Delta d_{\text{упр}} = 2 \cdot \Delta P_y / (J_{\text{заг}} + J_{\text{СПИ}}) = 2 \cdot 150 / (10000 + 10000) = 0,015 \text{ мм.}$$

Размерный износ в радиальном направлении относительно заготовки при заднем угле  $\alpha = 12^\circ$  рассчитывается как  $h_{\text{раз}} = h_f \cdot \text{tg} \alpha = 0,3 \cdot 0,213 = 0,064$  мм. Изменение диаметра заготовки от размерного износа  $\Delta d_{\text{раз}} = 2 \cdot h_{\text{раз}} = 2 \cdot 0,064 = 0,128$  мм.

Общее изменение диаметра от упругой деформации заготовки и размерного износа  $\Delta d_{\text{общ}} = \Delta d_{\text{упр}} + \Delta d_{\text{раз}} = 0,015 + 0,128 = 0,143$  мм, что соответствует приблизительно допуску 11 квалитета для диаметра 50 мм.

При увеличении длины фаски  $h_f$  с 0,6 до 0,9 мм (также на 0,3 мм) изменение радиальной составляющей силы резания более существенно за счёт более интенсивного увеличения сил резания (см. рис. 2) – на 750 Н, что ещё больше увеличит погрешность обработки за счёт упругой деформации, хотя размерная составляющая останется той же.

Потеря работоспособности инструмента может быть вызвана и крупным разрушением в виде выкрашивания и скола. При выкрашивании

разрушаются и отделяются небольшие объёмы (0,05...0,5 мм) инструментального материала, что происходит обычно на главной режущей кромке. Вызвано это явление увеличением силы резания из-за увеличения длины фаски износа на задней поверхности, а при обработке ещё неизношенным режущим инструментом – чрезмерно большой подачей или большой глубиной резания, появлением вибрации и неправильным выбором геометрии режущего инструмента и его материала.

При использовании многогранных неперетачиваемых режущих пластин часто используются пластины, у которых задний угол создаётся за счёт наклонной поверхности опорной пластины державки с механическим креплением.

Для черновой обработки стальных заготовок часто используются негативные многогранные неперетачиваемые режущие пластины с механическим креплением, имеющие угол заострения  $90^\circ$  (рис. 3). После износа всех вершин на верхней поверхности такие пластины переворачивают и заново устанавливают на державке, что позволяет в два раза увеличить ресурс пластины. Положительный задний угол создаётся за счёт наклона опорной пластины на державке против часовой стрелки на угол  $\alpha$ . Такой же задний угол  $\alpha$  будет и у режущей пластины, а передний угол  $\gamma$  будет по абсолютному значению равен  $\alpha$ , но с отрицательным знаком ( $\gamma = -\alpha$ ).

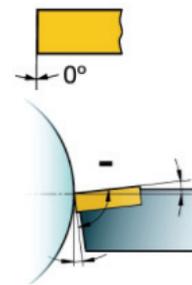


Рис. 3. Негативная режущая пластина

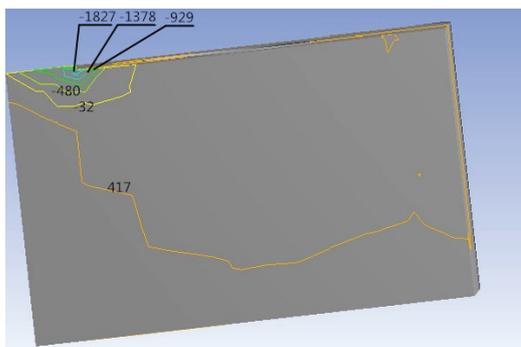


Рис. 4. Распределение внутренних нормальных напряжений  $\sigma_x$  (параллельно передней поверхности) в режущем клине. Сталь 40X–Т15К6,  $\gamma = -6^\circ$ ,  $\alpha = 6^\circ$ ,  $h_f=0,7$  мм,  $t=2$  мм,  $v = 2,5$  м/с

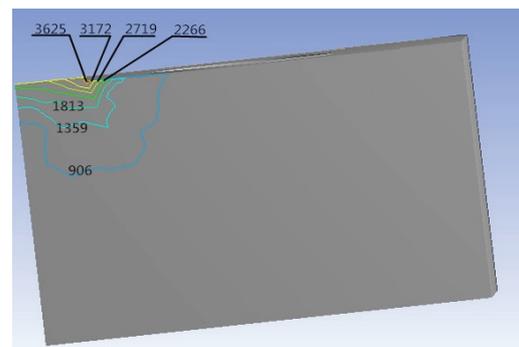


Рис. 5. Распределение внутренних эквивалентных напряжений в режущем клине. Сталь 40X–Т15К6,  $\gamma = -6^\circ$ ,  $\alpha = 6^\circ$ ,  $h_f=0,7$  мм,  $t=2$  мм,  $v = 2,5$  м/с

Расчёт напряжений в режущем клине четырёхгранной режущей пластины в плоскости, перпендикулярной главной режущей кромки, методом конечных элементов с использованием программы ANSYS12

показал, что при неизношенном режущем клине возникают сжимающие напряжения, что благоприятно сказывается на их прочности. Наибольшее эквивалентное напряжение при этом не превышает 510 МПа.

При увеличении длины фаски на задней поверхности до  $h_f = 0,7$  мм контактные напряжения на фаске задней поверхности существенно увеличиваются на участке, удалённом от режущей кромки (рис. 4, 5). Это вызывает рост эквивалентных напряжений до 3625 МПа (рис. 4), что увеличивает вероятность разрушения режущей пластины [1, 3, 4].

### **Благодарность**

Исследование выполнено в Национальном Исследовательском Томском Политехническом университете в рамках гранта Программы повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета.

### **Литература**

1. Козлов, В.Н., Чжан Ц., Го И. Расчёт контактных нагрузок при точении труднообрабатываемых материалов // Молодёжь и современные информационные технологии. Сборник трудов XV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых г. Томск, 04–07 декабря 2017 г. – 2018 – Томск : Д-Принт. – С. 213–214.
2. Козлов, В.Н., Таха М.Х.М., Сабават С.К. Влияние вида стружки на распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности режущего инструмента // VI Всероссийский фестиваль науки. XX Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (г. Томск, 18–22 апреля 2016 г.): В 5 т. Т. V. Ч. 1: Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса / ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет». – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2016. – С. 91–97.
3. Артамонов, Е.В., Помигалова Т.У., Утешев М.Х. Исследование напряжений, деформаций и прочности сменных режущих пластин методом конечных элементов / Е.В. Артамонов, Помигалова Т.У., Утешев М.Х. / под общей ред. М.Х. Утешева. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2002. – 147 с.
4. Лоладзе, Т.Н. Прочность и износостойкость режущего инструмента. Москва : Машиностроение, 1982. – 320 с.

УДК 37.02  
ГРНТИ 14.35.09

## **ПРОЕКТНЫЙ МЕТОД В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **PROJECT METHOD IN THE PREPARATION OF TEACHER OF PROFESSIONAL TRAINING**

*Белова Кристина Александровна*

Научный руководитель: А.Ш. Бодрова, канд. филос. наук

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* проектный метод, проектное обучение, проектная деятельность, профессиональные компетенции.

*Key words:* project method, project training, project activity, professional competence.

*Аннотация.* В статье рассматривается проектный метод обучения как эффективное средство в реализации современных образовательных технологий, основанных на деятельностном подходе и актуальных в образовании будущего педагога профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна.

На сегодняшний момент современные условия модернизации образования, поиск инноваций повышают требования к профессиональной подготовке педагогических кадров: профессионализм, мобильность, способность к творческой переработке все возрастающего потока информации и его компетентного использования. Эти требования влекут за собой новые акценты в проблеме подготовки будущего педагога профессионального обучения, формирования творческой, саморазвивающейся и самосовершенствующейся личности.

Модернизация образования, переход к компетентностному образованию определили широкий и всесторонний интерес к проектированию, так как базовая характеристика компетенции связана со способом её формирования, она формируется и проявляется только в процессе деятельности, а её качество определяется мерой включенности в деятельность.

На метод проекта в образовании стали возлагаться большие надежды, связанные с его возможностями организовывать обучение в процессе деятельности, развивать способность использовать и применять знания, умения и навыки для решения практических, жизненно важных задач.

Проектирование рассматривается как средство для развития компетенций. При этом список компетенций, формируемых в процессе проектирования, как правило, уточняется, изменяется в разных образовательных практиках.

Предполагается, что проектное содержание деятельности меняет образовательную практику, давая возможность участникам образовательного процесса проявлять собственные инициативы, замыслы, разворачивать личностное содержание деятельности участникам образовательного процесса.

На сегодняшний день существует множество терминов связанных с понятием проектирование. Давайте рассмотрим для начала, что же такое метод проектов?

Метод проектов – это система обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся заданий.

Метод проектов открывает перед каждым обучающимся возможность проявить себя, выявить свои способности, наметить будущую профессиональную деятельность, т.е. попробовать испытать себя в разных сферах, выявить что-то близкое и интересное для себя и сконцентрировать на этом свои желания, силы, возможности. Это позволяет включить в учебный процесс самое важное: активность, интерес и осознать самореализацию главного участника – обучаемого.

Сам термин «метод проектов» пришел к нам из Америки в начале прошлого века. Основателями его считаются американские ученые Дж. Дьюи и его ученик В.Х. Килпатрик. Они предлагали строить обучение на активной основе, через практическую деятельность ученика, ориентируясь на его личный интерес и практическую востребованность полученных знаний в дальнейшей жизни [1].

Одним из путей внедрения идей Дьюи стало обучение по «методу проектов». Дети выполняли «проекты» – конкретные задания, связанные с учебным материалом, но фактически объем теоретических знаний при этом был сужен.

Чаще всего можно услышать не о проектом обучении, а о проектом методе. Этот метод более четко оформился в США к 1919 году. Карл Фрейд в своей книге «Проектный метод» под этим понятием подразумевает путь, по которому идут обучающие и обучаемые, разрабатывая проект [2].

Сейчас сам метод проектов не является принципиально новым в педагогической практике, но, учитывая современный образовательный ритм и потребность работодателей в активных и креативных, неординарных личностях, умеющих мобильно адаптироваться к новым условиям, можно отнести к педагогическим технологиям XXI века.

Метод проектов предполагает использование окружающей жизни, как лаборатории, в которой происходит процесс познания. “Всё из жизни – всё для жизни”, таков лозунг данной педагогической технологии.

Проектная деятельность выступает основой, необходимым условием для формирования проектной культуры, проектного мышления. Задачи, решаемые в процессе реализации метода проектов:

- развитие познавательных способностей студентов;
- повышение мотивации к обучению;
- совершенствование способностей к самообразованию и саморазвитию;
- развитие умения ориентироваться в информационном пространстве и выделять главное;
- обучение студентов рефлексии;
- обучение умению публично выступать и отстаивать свою точку зрения;
- развитие критического мышления.

Сегодня слово «проект» стало невероятно модным. При овладении педагогом технологии проектирования необходимо, прежде всего, понимание того, что проекты могут быть разными.

Используя проектирование как метод познания, студенты приходят к переосмыслению роли знаний в социальной практике. Реальность работы над проектом, а главное – рефлексивная оценка планируемых и достигнутых результатов помогают воспитанникам осознать, что знания – это не только самоцель, сколько необходимое средство, обеспечивающее способность человека грамотно выстраивать свои мыслительные и жизненные стратегии, принимать решения, адаптироваться в социуме и самореализоваться как личность.

Основные цели метода проектного обучения:

- научить обучающихся самостоятельно достигать намеченной цели;
- научить обучающихся предвидеть мини-проблемы, которые могут возникнуть на пути достижения цели;
- сформировать у обучающихся умение работать с информацией (поиск источников, технология работы с информацией);
- сформировать у обучающихся навыки проведения исследований, передачи и презентации полученных знаний и опыта, работы и делового общения в группе.

В настоящее время в профессиональных учебных заведениях метод проектного обучения наряду с другим образовательными технологиями становится средством вовлечения обучающихся в активную познавательную, коммуникативную, практическую и другие виды деятельности по решению различных проблем.

Активное включение обучающихся в создание проекта дает возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде. Если метод проектов рассматривать как педагогическую технологию, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих методов [3].

Для выделения различных типов проектов, их классификации служат различные основания. Например, по количеству участников проекты могут быть индивидуальные, парные или групповые. По продолжительности выполнения проекты бывают краткосрочные (несколько учебных занятий), средней продолжительности (от 1 недели до 1 месяца), долгосрочные (от 1 месяца до нескольких месяцев).

В зависимости от предметно-содержательной области можно выделить: монопроекты (проводятся, как правило, в рамках одной дисциплины, при этом выбираются наиболее сложные разделы или темы программы), межпредметные (проекты, затрагивающие два-три предмета, а также достаточно объемные, продолжительные, общеуниверситетские, планирующие решить ту или иную достаточно сложную проблему, значимую для всех участников проекта), надпредметные (представляют собой результат суммирования различных компонентов образовательного процесса, аудиторные и самостоятельную работу студентов, тьюторское сопровождение индивидуальных или групповых проектов).

В зависимости от доминирующего вида деятельности и преобладающих методов выделяют следующие типы проектов: исследовательские, информационные (ознакомительно-ориентировочные), социальные, поисковые, творческие, ролевые, прикладные (практико-ориентированные), методические, смешанные.

По затрачиваемым ресурсам и получаемой прибыли проекты могут быть коммерческими (получение прибыли) или социальными (достижение социальных целей). По признаку преобладающей направленности социальные проекты могут быть: информационно-просветительскими, обучающими, реабилитационными (психологическая, социально-психологическая, трудовая реабилитация), физкультурно-оздоровительными, художественно-творческими, культурными.

По особенностям финансирования проекты могут быть инвестиционные (основной мотив инвестора – получение прибыли), спонсорские (спонсор предоставляет средства на поддержку проекта, если проект помогает его рекламировать или формировать образ фирмы), кредитные (получение финансовых средств возможно только при условии предоставления гарантий кредитному учреждению, поэтому кредитный проект предполагает развернутое финансово-экономическое обоснование), бюджетные (источники финансирования – бюджеты различных уровней), благотворительные (как правило, это бездоходные и затратные проекты, финансирование таких проектов имеет форму меценатства, грантовую форму).

По комплексности проекты могут быть моно-проектами и межпредметными.

По характеру контактов проекты бывают – внутри-классными, внутри-школьными, региональными и международными.

Говоря о проектном обучении, имеем в виду не только метод проектов, называемый нами «методом учебных проектов» для подчеркивания того, что проекты используются в образовательных целях.

Таким образом под проектным обучением мы понимаем весь комплекс дидактических, психолого-педагогических и организационно-управленческих средств, позволяющих, прежде всего, сформировать проектную деятельность обучающегося, т.е. научить студента проектированию.

Метод проектов способствует становлению профессионального самосознания и развитию профессионально значимых компетенций в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов профессионального обучения.

### **Литература**

1. Латышина, Д. И. История педагогики. История образования в педагогической мысли / Д. И. Латышина. – Москва : Гардарики, 2003. – 603 с.
2. Слостенин, В. А. Учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В.А. Слостенина. – Москва : Академия, 2002. – 576 с.
3. Сибирская, Н. П. Проектирование педагогических технологий. Т. 2 / Н. П. Сибирская // Энциклопедия профессионального образования в 3 т. – Москва : 2009. – С. 344–345.
4. Моор, М.В. Проектная методика обучения как средство активизации познавательной деятельности студентов / М. В. Моор // Среднее профессиональное образование: приложение. – 2012. – № 4. – С. 92–98.
5. Решетка, В.В. Проектный метод обучения как средство реализации практико-ориентированной технологии // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. – №10 (2). – С. 83–86.

УДК 377.5  
ГРНТИ 14.33.07

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ КОНЦЕПТ-ДИЗАЙНЕРА ПО ПЕРСОНАЖАМ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **CONTENTS OF DESIGN-ART TRAINING CONCEPT DESIGNER FOR CHARACTERS IN THE SYSTEM OF SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION**

***Волков Иван Алексеевич***

Научный руководитель: Н.В. Скачкова, канд. пед. наук., доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* проектно-художественная подготовка, концепт-дизайнер, профессиональные дизайнерские компетенции, компьютерные игры, специалист, персонажи.

*Key words:* design-art training, concept designer, professional design competence, computer game, specialist, characters.

*Аннотация.* В статье рассмотрена проблема проектно-художественной подготовки концепт-дизайнера по персонажам в системе среднего профессионального образования. Определены специалисты, которые занимаются разработкой и созданием компьютерных игр. Рассмотрена профессия концепт-дизайнера по персонажам. Определено содержание проектно-художественной подготовки концепт-дизайнера по персонажам. Рассмотрено содержание понятия «компетенция». Определены ключевые компетенции концепт-дизайнера по персонажам.

Популярность компьютерных игр возрастает все больше. Они стали для современного человека не только развлечением, но и носителем культуры. А также заработком, как в случае с киберспортом. Компьютерные игры дают возможность не только отдохнуть и развлечься после работы, но и окунуться в мир фантазий или перенестись на сотню лет назад. По сравнению с кино, книгой и театром игры имеют преимущество в интерактивности, пользователь компьютерной игры не является пассивным наблюдателем, он активно чувствует в наблюдаемых событиях [1].

Для создания и разработки компьютерных игр требуются высококвалифицированные специалисты, отвечающие требованиям медиаиндустрии и обладающие полным набором профессиональных дизайнерских компетенций. Разработкой и созданием игр заниматься следующие специалисты: геймдизайнеры, продюсеры, концепт-дизайнеры, иллюстраторы, аниматоры, 3D-дженералисты, 3D-художники, моушндизайнеры, художник по визуальным эффектам, специалист по композингу, специалист по архитектурной визуализации, саунд-дизайнеры. Среди них можно выделить профессию концепт-дизайнера по персонажам, которая востребована не только в игровой индустрии, но и в других областях, например в кино, анимации и рекламе, музыкальных клипах, театральном и концертном оформлении, а также при разработке тематических парков. Специалист в области концепт-дизайна по персонажам отвечает за создание и визуализацию образов и идей, в виде набросков, эскизов персонажей, зданий, декораций и локаций [2]. Современный рынок предъявляет высокие требования к специалисту в области концепт-дизайна по персонажам. Профессия концепт-дизайнера требует от человека многостороннего развития, востребованность дизайнера определяется наличием у него профессиональных дизайнерских компетенций, то есть наличием умений и навыков. И последнее что стоит отметить, специалисту требуется постоянно повышать уровень своих навыков, быть в курсе модных тенденций, и учиться на протяжении всей жизни. [3].

Для подготовки специалистов с области концепт-дизайна по персонажам требуется соответствующая проектно-художественная подготовка. На сегодняшний день она подразумевает формирование профессиональных дизайнерских компетенций. Поэтому мы рассматриваем необходимые качества современного концепт-дизайнера по персонажам как компетенции, которые формируются как в процессе обучения, так и в процессе дальнейшей профессиональной дизайнерской деятельности. Содержание понятия «компетенция», определяется в современной педагогической литературе разными авторами. Мы в своем исследовании опирались на следующее понятие. Компетентность – это, по мнению В. А. Адольфа, сложное образование, включающее комплекс знаний, умений, свойств, и качеств личности, которые обеспечивают вариативность, оптимальность и эффективность построения учебно-воспитательного процесса. Перестроина И. Л. указывает на то, что согласно Е. Н. Солововой, В. В. Сафоновой, К. С. Махмурян, профессиональная компетентность представляет собой совокупность профессиональных компетенций [4]. А под компетенцией понимается совокупность качеств личности, а также профессиональных знаний умений и навыков.

Исходя из вышесказанного мы определяем следующие ключевые компетенции, необходимые современному концепт-дизайнеру по персонажам:

- знание сфер применения концепт-дизайна и этапы концепт-дизайна в зависимости от этапа производственного процесса, видами концепт-дизайна, понимание сущности концепт дизайна;

- владение основами академического рисунка: одно из главных мест в профессиональной деятельности концепт-дизайнера по персонажам занимает графическая подача, так как помогает формировать, развивать и выражать замысел проекта; ручная подача от руки, безусловно, ценится как умение, которое доступно не каждому (рисунок от руки ассоциируется с творчеством не только в сознании клиентов, но также и у многих дизайнеров), концепт-дизайнеру по персонажам важно уметь передавать объём и форму в рисунке; уметь рисовать простейшие объекты по воображению и использовать их для построения фигуры человека, и более сложных объектов; знать пластическую анатомию человека; уметь рисовать фигуру человека от общего к частному [5];

- владение знаниями о принципах образования складок в рисовании фигуры человека в одежде: умение находить точки натяжения на фигуре человека; умение рисовать складки драпировки на фигуре персонажа;

- владение интерфейсом, средствами и возможностями графического пакета Adobe Photoshop CS 6: умение переключаться между видовыми

окнами программы; умение ориентироваться в основных разделах командной панели программы; умение изменять свойства объектов, удалять, выделять объекты; умение пользоваться инструментами трансформации объектов; умение выполнять операции клонирования и отражения объектов;

– умение разработать концепцию. Разработка концепции дизайна персонажа – является процессом в ходе, которого отбираются лучшие идеи, в результате мозгового штурма, а затем отбираются лучшие решения для пользователя. Также этот этап является первоочередной задачей, если вы хотите получить гармоничный дизайн. Можно совместить в одном дизайне сколько угодно оригинальных элементов, доспехов, оружия способов текстурирования, но если они не объединены общей идеей, ощущения целостности образа пропадает. В контексте дизайна персонажа концепция – то, как художник видит результат своей работы. Концепция – это идея, воплощение которой возможно разными способами, и является основой для дальнейшей работы дизайнера по персонажам [6];

– умение создавать эскизы на тему творческого задания и осуществлять поиск силуэта персонажа: умение использовать референсы в создании персонажа; умение находить референсы для проекта; умение пользоваться программой PureRef для организации референсов и создания рефлиста;

– умение осуществлять поиск дизайна одежды и ее элементов: доспехов, оружия, бутафории персонажа; умение выполнять чистовой лайнарт персонажа;

– умение создавать тональную и цветовую палитру для различных материалов: ткани, кожи, металла, дерева; умение выполнять построение собственных и падающих теней; умение выполнять тональный рисунок одежды, доспехов, оружия, бутафории персонажа;

– умение рендерить различные материалы; умение выполнять покраску одежды, доспехов, оружия, бутафории персонажа через слои наложения Multiply, Color Burn, Screen, Color Dodge, Overlay, Hard Light, Color;

– выполнять покраску одежды, доспехов, оружия, бутафории персонажа через слои наложения Multiply, Color Burn, Screen, Color Dodge, Overlay, Hard Light, Color; умение добавлять текстовые вставки, пост-эффекты: шум, туман, искры, дым; умение корректировать цвет и тон.

Таким образом, современный рынок труда в сфере рекламы, кино, театра и телевидения предъявляет высокие требования к специалисту в области концепт-дизайна по персонажам, работодателю требуется специалист способный на основе виденья режиссёра или директора разработать дизайн персонажа для проекта. А для этого специалисту

требуются соответствующие профессиональные дизайнерские компетенции. Данные компетенции формируются, у учащихся среднего профессионального образования, обучающегося по специальности дизайн (по отраслям), в процессе разработки дизайна персонажа. Овладение этими компетенциями позволяет выпускнику быть гарантированно востребованным в индустрии развлечений, значительно сократить время для адаптации на рынке труда, а также благоприятно влияет на процесс профессиональной социализации будущего специалиста.

### **Литература**

1. Денисова, А. И. Компьютерные игры как феномен современной культуры / А. И. Денисова // Аналитика культурологии / – 2010. – № 18. – С. 18–20.
2. Школа компьютерных технологий Scream school. Концепт-арт [Электронный ресурс]. 2008–2017. – Режим доступа: <http://screamschool.ru> (дата обращения: 19.09.2017).
3. Коваленко, К. М. Востребованность профессии на рынке труда: формирование спроса / К. М. Коваленко, Н. А. Банько // Science Time. – 2014. – № 9(9). – С. 125–127.
4. Козырев, О. А. Феноменология профессиональной компетентности учителя. Образовательные технологии и общество. – 2008. – №2. – 361 с.
5. Михайлов, С. М., Кулеева, Л. М. Основы дизайна: Учебник для специальности 2902.00 «Дизайн архитектурной среды» / С. М. Михайлов. – Казань: «Новое знание», 1999. – 224 с.
6. Лидтка, Ж. Думай, как дизайнер. Дизайн мышление для менеджеров / Жанна Лидтка, Тим Огилви; пер. с. англ. Таиры Мамедовой. – Москва : Манн, Иванов, Фербер, 2015. – 118 с.

УДК 37.04  
ГРНТИ 14.25.09

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ**

## **THE USE OF HEALTH SAVING TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF SCHOOL**

***Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,  
Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич, Исмаилова Светлана Сергеевна,  
Фролова Любовь Николаевна***

Научный руководитель: Г.М. Исмаилов, канд. техн. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* педагогические работники, здоровьесберегающие технологии, учебно-воспитательный процесс, образование, школа.

*Key words:* pedagogues, health-saving technologies, educational process, education, school.

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены особенности использования различных здоровьесберегающих технологий в рамках учебно-воспитательного процесса современной школы. Подчеркивается необходимость использования таких технологий для сохранения и приумножения здоровья учащихся на современном этапе развития системы образования в Российской Федерации.

Актуальность исследования по данной теме обусловлена тем, что те интенсивные инновационные изменения в системе образования, которые имеют место на настоящий период времени, на первый план выводят вопросы, касающиеся сохранения здоровья обучающихся. В качестве объективного показателя неблагополучия выступает тот факт, что учащиеся стали менее здоровыми, чем их сверстники 20 или 30 лет назад. При этом необходимо отметить, что наиболее значительный рост частоты всех видов заболеваний имеет место в те возрастные периоды, которые совпадают со временем получения ребенком общего среднего образования.

Проблемы, которые в настоящее время складываются в современной системе образования, требует нового подхода к значению термина «образование». В настоящее время данный термин необходимо понимать не только с точки зрения усвоения знаний, но также и предусматривать развитие таких направлений личности, как мыслительная, творческая, и, самое главное – здоровая. Смысл образования, в первую очередь, состоит в том, чтобы ввести ребенка в мир знаний и развития, не исключая совершенствования его здоровья, поскольку именно оно представляет собой основное и наиболее важное направление в том, что касается совершенствования образовательного процесса в целом.

Ошибочным является представление о заботе здоровье ребенка, которое выражается в создании «тепличных» условий, содержание ребенка в школе в своеобразном «вакууме», который защищает его от всех без исключения вредных влияний. Во-первых, это невозможно с практической точки зрения, а во-вторых, что немаловажно, в последнем случае, переступив порог школы, ребенок столкнется с теми воздействиями, которые будут для него непереносимыми по причине того, что он не будет готов к взаимодействию с ними. В качестве наиболее простой иллюстрации вышесказанного может служить закаливание. Так, попытки «кутать» ребенка для защиты его от простудных заболеваний дают результат, который противоположен тому, которого хотят добиться. Подготовка учащегося к самостоятельной жизни означает формирование у него адекватных механизмов адаптации, причем не только физиологической, но также психологической и социальной. Именно на это и направлены здоровьесберегающие технологии, которые используются в учебно-воспитательном процессе школы.

Особенно важной является организация здоровьесберегающего режима в рамках учебно-воспитательного процесса. Школе необходимо решать одну из наиболее важных задач, которая заключается в создании условий, способствующих формированию и укреплению здоровья обучающихся. В качестве одного из основных способов решения данной задачи выступает организация здорового образа жизни посредством применения здоровьесберегающих технологий в рамках учебно-воспитательного процесса.

В качестве многофункционального механизма формирования навыков здорового образа жизни выступает оздоровительно-педагогическое воздействие на стиль жизни учащихся в силу того, что уровень и качество жизни каждого ученика находятся в прямой зависимости от материальных возможностей той семьи, в которой он воспитывается.

Понятие здоровьесберегающих образовательных технологий появилось в педагогическом лексиконе сравнительно недавно и до сих пор воспринимается некоторыми педагогами в качестве аналога санитарно-гигиенических мероприятий. Однако, здоровьесберегающие технологии представляют собой системно организованную совокупность приемов и методов организации учебно-воспитательного процесса, которые не наносят ущерба здоровью учащихся, и применяется для того, чтобы сохранить и обогатить их здоровье [1, С. 225].

Необходимо отметить, что в настоящее время отсутствует единая технология здоровья. Здоровьесбережение может рассматриваться в качестве одной из нескольких задач в рамках учебно-воспитательного процесса. Так, например, можно перечислить такие направления учебно-воспитательного процесса, как гигиенический, который происходит в процессе контактирования учащегося, педагога и медицинского работника; физкультурно-оздоровительный, который представляет собой занятия физической культурой в школе; экологический, представляющий собой создание бережного и внимательного отношения к окружающей среде и др. [2]. Задачи, направленные на формирование и дальнейшее укрепление здоровья учащихся, могут быть решены только посредством применения совокупного подхода к учебно-воспитательному процессу.

Здоровьесберегающие образовательные технологии, таким образом, представляют собой методы и приемы работы, имеющие педагогический и психологический характер, а также разнообразные технологии, варианты и направления решения возможных проблем, а кроме того, сюда же необходимо включить непрерывное тяготение педагога к собственному совершенствованию в рамках здорового образа жизни. Именно в этом случае можно вести речь о том, что учебно-воспитательный процесс основывается на применении здоровьесберегающих технологий,

в процессе применения которых имеет место решение задач, направленных на сохранение и укрепление здоровья учащихся.

Формирование всесторонне развитой личности – важная задача школы. Современные дети и подростки часто не имеют чёткого представления о закономерностях процессов протекающих в их собственном организме, о принципах здорового образа жизни, в том числе о научных основах труда и отдыха, путях предупреждения, способах поддержания высокого уровня работоспособности, культуре физической деятельности, т.е. не обладают всеми теми знаниями, значимость которых особенно возросла в настоящее время в связи с увеличением нервно-психических нагрузок и сложной экологической обстановкой [3, С. 30]. Поэтому так важно, чтобы навыки здорового образа жизни формировались в школе.

Задача школы – научить детей самим заботиться о своём здоровье, сформировать установки на поддержание здорового образа жизни. Следовательно, введение здоровьесберегающих основ в учебно-воспитательный процесс в начальной школе является сегодня актуальным.

Данная работа представляет собой одно из приоритетных направлений деятельности любой школы. Педагогический коллектив должен четко осознавать, что эффективность учебно-воспитательного процесса во многом зависит от того, насколько высока степень учета физических и психологических особенностей учеников. Педагоги должны понимать, что только у здорового ребенка есть возможность успешного овладения школьной программой, в то время как любые нарушения здоровья ведут к трудностям в обучении. Именно по данной причине педагогами должна вестись работа по максимальному охвату учеников занятиями в кружках и секциях, имеющих физкультурно-оздоровительное направление.

Встреча со школой для подавляющего большинства учащихся является радостной. Ученики в большинстве случаев ждут от встречи с педагогами и сверстниками чего-то нового и интересного. Однако, в рамках процесса адаптации к школе, которая может длиться от нескольких недель, до нескольких месяцев, ученику приходится сталкиваться с рядом трудностей, которые в дальнейшем могут привести к потере интереса к учебе и даже к школьным неврозам [4, С. 112].

Для того чтобы избежать этого, учителям необходимо помнить о том, что успешность мыслительной деятельности напрямую зависит также и от ряда внешних условий, которые, способствуя снятию напряжения, ведут к росту работоспособности и помогают сохранить здоровье учащегося.

Так, например, очень важной является правильная посадка за партой во время уроков. Правильная посадка представляет собой одно из

условий для нормальной работы ЦНС, и, соответственно, эффективно-го протекания мыслительного процесса, поскольку прямая посадка головы не ведет к утомлению мышц шеи и затруднению кровообращения. Если же ребенок низко наклоняет голову над столом, что ведет к сдавливанию грудной клетки, то затрудняется работа сердца и легких, что, в свою очередь, негативно сказывается на выносливости ЦНС и ведет к ослаблению внимания и памяти, что, в конечном счете, приводит к снижению уровня мыслительной деятельности.

Длительная посадка без смены позы также ведет к утомлению учащегося. Для того чтобы дать ученику отдохнуть, педагоги могут использовать следующий прием: «В течение минуты можно вести себя как хочется, но не следует мешать другим».

Если место, на котором сидит ученик, плохо освещено, то у такого учащегося могут появиться проблемы со зрением и уже к началу средней школы у учащегося, у которого до этого было нормальное зрение, могут понадобиться очки. В процессе школьного обучения нарушения зрения связаны с теми психологическими усилиями, которые учащиеся затрачивают на то, чтобы пристально смотреть на доску. Часть напряжения глаз можно снять, если использовать доску зеленого цвета, поскольку зеленый цвет не просто лучше воспринимается глазами человека, но также и снижает напряжение глаз.

Необходимо помочь учащемуся научиться расслабляться и снижать уровень психического напряжения, блокирующего его умственную активность. Для этого педагоги могут использовать следующие здоровьесберегающие технологии: таблицы с различным уровнем записи, письмо «носом», различные виды зарядки для глаз, физминутки и т.д.

Вместе с вышесказанным необходимо осуществление наблюдения за состоянием здоровья учеников, мотивов курения, а также их отношения к вредным привычкам, а особенно – к алкоголю и наркотикам [5, С. 645].

Можно прийти к выводу о том, что в настоящий период времени имеет место широкое использование здоровьесберегающих технологий в рамках учебно-воспитательного процесса современной школы. Однако необходимо отметить, что значительных результатов в данном направлении можно достичь только при условии объединения сил родителей, педагогов, представителей общественности и самих учащихся. Требуется развитие и совершенствование личностного подхода к каждому учащемуся, а также необходимо особое внимание уделять правам ребенка и давать правильные валеологические знания в процессе использования здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что школьное образование в настоящий период времени предъявляет весьма высокие требования к здоровью обучающихся. Именно по данной причине в настоящее время крайней важностью обладает компетентность учащихся в вопросах, которые касаются здорового образа жизни, причем как в теоретических, так и в практических.

### **Литература**

1. Фомина, Н.И., Фигурова, А.Ю. Здоровьесберегающие технологии как основа образовательного процесса средней школы // Молодой ученый. – 2014. – № 21.1. – С. 224–227.
2. Шарафиева, А.В. Главные составляющие здорового образа жизни // 22.01.2017. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://sci-article.ru/stat.php?i=1484316295> (Дата обращения: 26.02.2018).
3. Царёв, Е.А., Крылова, И.Б. Социальный феномен «здоровый образ жизни». Физическая культура как основа формирования здорового образа жизни // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). – Краснодар : Новация, 2016. – С. 29–32.
4. Сорокина, Л.А., Сухоруков, Д.В., Смирнова, Е.В. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе как фактор повышения качества человеческого потенциала // Здоровьесберегающее образование. – 2013. – № 1 (29). – С. 111–114.
5. Кудряшова, А.Л. Роль ценностей здорового образа жизни в современном обществе // Молодой ученый. – 2014. – № 21. – С. 644–646.

УДК 37.036.5

ГРНТИ 14.27

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ В РОССИИ**

## **FEATURES OF DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC-TECHNICAL CREATIVITY OF YOUTH IN RUSSIA**

***Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,  
Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич,  
Лутовинов Станислав Васильевич***

Научный руководитель: Г.М. Исмаилов, канд. техн. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* молодежь, научно-техническое творчество, производственная лаборатория, инновации, Российская Федерация.

*Key words:* youth, scientific and technical creativity, fabrication laboratory, innovations, Russian Federation.

*Аннотация.* В работе рассматриваются вопросы развития научно-технического творчества молодежи в Российской Федерации. Анализируются особенности и направления работы с молодежью, как производственная лаборатория, всероссийский образовательный форум «Селигер», а также инновационные конкурсы в качестве перспективных направлений развития научно-технического творчества молодежи.

Актуальность исследования по данной теме обусловлена тем, что современный темп и динамика научно-технического прогресса задают новое содержание целям и задачам профессионального образования в том, что касается подготовки специалиста, который должен быть творчески мыслящей личностью, а не просто грамотным и знающим специалистом.

Под влиянием научно-технического прогресса, традиционное изобретательство подверглось глубоким изменениям. Оно начало представлять собой наукоемкую сферу производства, а на смену эмпирическому поиску, ведущемуся одним индивидом, пришла коллективная проектно-конструкторская деятельность, в основании которой лежит компьютерная техника и САПР.

Творчество представляет собой специфичную для человека деятельность, которая порождает нечто качественно новое, отличающееся неповторимостью, уникальностью и оригинальностью. Научно-техническое творчество представляет собой основу инновационной деятельности. Именно по данной причине научно-техническое творчество молодежи представляет собой одну из важнейших составляющих профессионального образования.

Резюмируя вышесказанное, можно сформулировать основную цель развития научно-технического творчества молодежи в Российской Федерации, которая состоит в создании в нашей стране оптимальных условий, в которых могло бы идти эффективное развитие научно-технического творчества молодежи посредством внедрения в деятельность молодежи различных форм, средств и методов, позволяющих заниматься научно-техническим творчеством.

В качестве основной цели обучения российской молодежи основам творческого труда в научно-технической сфере можно назвать пробуждение интереса, а в дальнейшем – создание и закрепление творческого отношения к профессиональной деятельности, которое выражается в исследовательской, рационализаторской, а потом и творческой деятельности, носящей активный характер. Такого рода обучение служит выработке повышенного интереса к дальнейшей профессии, потребности вести постоянный поиск неиспользованных резервов, а также потребности приведения таких резервов в действие посредством совершенствования технологий выполняемой работы и улучшения (или же создания новых) приспособлений, макетов, инструментов и т.д.

Необходимо отметить, что в начале 90-х годов прошлого века значительная часть молодой и талантливой молодежи покинула Россию в поисках лучшего материального обеспечения и профессиональной реализации. Другая часть, поняв, что в стране, которой являлась Россия на тот период времени, малые научно-технические предприятия оказались

никому не нужны, ушла в другие сферы деятельности. Однако небольшая часть бывших научно-технических талантов смогла встроиться в ту социально-экономическую действительность, которая сложилась на тот момент времени, содержа себя и свои семьи, а также небольшой штат работников. «На плаву» также осталось и небольшое количество энтузиастов, которые на протяжении всех последних десяти лет XX столетия продолжали поддерживать и развивать идеи научно-технического творчества молодежи, занимаясь с учащимися школ и вузов в немногочисленных кружках научно-технического творчества [1, С. 604]. Однако в начале 2000-х годов началось постепенное возрождение, а затем и наращивание масштабов научно-технического творчества молодежи.

Так, например, в течение второго срока президентства В.В. Путина новый импульс научно-техническому творчеству молодежи был придан такими проектами «Росмолодежи», как лагерь «Селигер», «Зворыкинский проект» и т.д. Однако в названных начинаниях слишком большое значение придавалось «декоративному» элементу, им недоставало спокойного системного подхода, а также опыта, который мог бы быть перенесен на всю Российскую Федерацию [2, С. 283].

В настоящее время Российская Федерация обрела такой опыт и подход, который выразился в создании организации, способной к дельному и системному возрождению и координированию реального научно-технического творчества молодежи в масштабе всей страны. Речь в данном случае идет о направлениях и способах тиражирования в ряде регионов Российской Федерации успешного опыта формирования современных лабораторий прототипирования и инновационно-образовательных площадок, в основу деятельности которых положен симбиоз образовательной, научной и предпринимательской деятельности.

Необходимо более детально проанализировать, что именно представляют собой вышеупомянутые центры и лаборатории. Впервые идея, которая получила название FabLab (fabrication laboratory – «производственная лаборатория»), появилась в Centre for Bits and Atoms (CBA) в Массачусетском технологическом институте (MIT) [3].

FabLab представляет собой маломасштабное производство, состоящее из набора машин, которые управляются компьютерами и предназначены для изготовления деталей разных размеров из различных материалов.

Данная форма направлена на демократизацию производственных технологий, которые раньше были доступны только в рамках дорогостоящего массового производства. В качестве примера можно привести быстрое прототипирование, которое представляет собой технологию, в рамках которой сначала создается 3D-модель объекта на компьютере,

а потом этот трехмерный чертеж послойно «выращивается» из пластика, алюминия или дерева, для чего используется специальная установка.

В рамках реального производственного процесса изготовление такого прототипа обычно имеет место для того, чтобы произвести конструктивные и дизайнерские уточнения будущего изделия, которое будет иметь серийный характер, либо же для натурального эксперимента или демонстрации заказчику. Что же касается условий продуктивной лаборатории, то выращенный здесь прототип может стать как моделью для последующих опытов, так и готовой вещью, которую можно использовать в тех или иных целях.

В рамках идеи FabLab изначально предполагалась организация сети центров открытого доступа, которые были бы оснащены вышеописанным оборудованием и едиными методиками, посредством использования которых у молодых посетителей была бы возможность на собственном опыте пройти путь от технической идеи до ее реального воплощения в каком-либо продукте. Девизом первого FabLab были следующие слова: «From Bits to Atoms», что можно перевести как «От информационных единиц (битов) – до их воплощения в конфигурацию атомов в материальном объекте».

В условиях Российской Федерации сеть центров быстрого прототипирования для молодежи, в соответствии с замыслом ее создателей, должна представлять собой катализатор подготовки креативных специалистов, которые будут способны в рамках современной городской техносферы к самостоятельному планированию и осуществлению производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, в рамках различных секторов экономики.

Иными словами, речь идет, с одной стороны, о профессиональной ориентации молодежи в направлении научно-технической сферы, а с другой – о формировании условий, в рамках которых будут реализовываться собственные инновационные идеи молодежи на базе современной технологической площадки. Есть еще и третья сторона, которая состоит в том, что подразумевается связь такого рода центров с различными вузами технической и технологической направленности, а также с теми предприятиями, которые заинтересованы в притоке грамотных студентов и квалифицированных специалистов [4, С. 49].

Невооруженным взглядом можно заметить, что все то, что было перечислено выше, является весьма перспективным направлением в развитии научно-технического творчества молодежи, причем результаты такого творчества легко отследить. Так, например, опыт продуктивных лабораторий уже наработан в Москве и нескольких других городах Российской Федерации. Несколько центров вышеназванного типа уже ведут

успешную деятельность. Среди них можно перечислить следующие: FabLab@School в лицее №1502 при МЭИ, лаборатория робототехники и 3D-технологий центра профориентации «Ориентир», лаборатория НТТМ центра профориентации «Технорама на Юго-Востоке» и, наконец, лаборатория 3D-моделирования и быстрого прототипирования, которая была создана в рамках направления профессиональной ориентации в информационно-аналитическом центре департамента образования г. Москва [5]. Последняя лаборатория была создана в соответствии с инициативой В. Яблонского, который на момент основания лаборатории был директором данного информационно-аналитического центра.

Подход к профессиональной ориентации в данной лаборатории является весьма впечатляющим. Так, например, здесь имеется лаборатория электроники, в которой у школьников есть возможность, начиная с самых азов, а именно – сбора детекторных приёмников из готовых деталей конструктора, постепенно перемещаться на стенды, которые являются очень реалистичной имитацией схем космической связи. Даже у учащихся младших классов здесь есть возможность научиться паять электронные схемы и собственноручно изобретать различные приборы.

В данном центре также действуют лаборатории нанотехнологий и энергосбережения, интерактивные стенды устройства различных автомобильных систем, имеется чертежный плоттер, компьютерные симуляторы различных станков с ЧПУ и даже программируемая швейная машина, причем все вышеперечисленное в качестве основы имеет наиболее современное, компактное и наглядное оборудование. На этом оборудовании есть возможность тренироваться и экспериментировать, постоянно улучшая свои результаты и получая приобщение к той или иной профессии.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что особую роль в том, что касается развития инновационной сферы, принадлежит исследователям из числа молодежи, которые, в большинстве своем, открыты, коммуникабельны и с повышенным интересом относятся ко всему новому. Такие направления развития научно-технического творчества молодежи, как продуктивные лаборатории, инновационные конкурсы, всероссийский образовательный форум «Селигер» и т.д., представляют собой множество связующих звеньев, которые дают возможность привлечения интереса общественности, бизнеса и политики к существующим ОИС, технологиям и проблемам их разработчиков. Благодаря такому потенциалу взаимодействия, шансы на реализацию дальнейшего развития научно-технического творчества российской молодежи многократно возрастают.

## Литература

1. Стукалова, А.В. Политические аспекты государственной поддержки научно-технического творчества молодежи // Молодой ученый. – 2014. – №1. – С. 603–605.
2. Ипполитов, А.А., Тюрина, В.Ю. Научно-техническое творчество молодежи в процессе создания объектов интеллектуальной собственности // Вестник СГТУ. – 2011. – №4 (59). – Выпуск 1. – С. 281–287.
3. Самойленко, Е.Б., Белошапка, Р.А. Особенности развития технического творчества // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. ЛIII междунар. студ. науч.-практ. конф. – №5 (53). – Электронный ресурс. – Режим доступа: URL: [https://sibac.info/archive/guman/5\(53\).pdf](https://sibac.info/archive/guman/5(53).pdf) (Дата обращения: 26.02.2018).
4. Акатьев, В.А. Развитие мотивации молодежи к занятию научно-техническому творчеству // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №5. – С. 48–51.
5. Жильцова, Л.В. Развитие технического творчества детей и молодежи в Свердловской области: «Детская инженерная школа». – Электронный ресурс – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/pdf/2015/07/4775.pdf> (Дата обращения: 26.02.2018).

УДК 37.088.2

ГРНТИ 86.37

### **АНАЛИЗ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

### **ANALYSIS OF DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION FACTORS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF PEDAGOGS WORKERS**

*Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,  
Власов Юрий Алексеевич, Исмаилова Светлана Сергеевна*

*Ключевые слова:* педагогические работники, опасные и вредные производственные факторы, профессиональная деятельность, нервно-психическое напряжение, школа.

*Key words:* pedagogues, dangerous and harmful production factors, professional activity, mental stress, school.

*Аннотация.* В данной работе речь идет об опасных и вредных производственных факторах в процессе профессиональной деятельности педагогических работников. Анализируются основные факторы, влияние которых могут быть опасными или же могут представлять вред для педагога в процессе его профессиональной деятельности. Также рассматриваются профзаболевания, которые могут возникнуть у педагогических работников в процессе работы.

Актуальность исследования по данной теме обусловлена тем, что в настоящее время практически отсутствуют исследования, которые были бы посвящены особенностям влияния опасных и вредных производственных факторов на педагогических работников в процессе их

профессиональной деятельности, несмотря на то, что такие факторы существует, а пренебрежение правилами минимизации их последствий крайне негативно сказывается на физическом и психическом здоровье педагогических работников.

Факторы самого процесса труда и среды, в которой он протекает, оказывающие вредное действие на организм человека, называют вредным производственным фактором или профессиональной вредностью. Такого рода факторы принято делить на 4 группы, а именно:

- психофизические;
- физические;
- химические;
- биологические [1].

Вредное действие может проявиться быстрым утомлением (снижением работоспособности), снижением устойчивости организма к другим факторам, увеличению числа острых и хронических, а также профзаболеваний, развитие которых связано действительно с условиями труда.

Для предупреждения вредного действия на производствах, в учреждениях и иных рабочих местах проводится производственный контроль и аттестация рабочих мест. По условиям труда выделяют классы вредных производственных факторов, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Классификация условий труда  
по степени вредности и опасности

| № | Наименование класса | Риск для здоровья   |
|---|---------------------|---|
| 1 | Оптимальный         | Условия, при которых сохраняется не только здоровье, но и создаются предпосылки для высокой работоспособности.                          |
| 2 | Допустимый          | Факторы не превышают допустимых нормативов, а возможные изменения функционального характера восстанавливаются к началу следующей смены. |
| 3 | Вредный             | Вредные производственные факторы превышают гигиенические нормативы и оказывают вредное действие.  |
|   | 3.1                 | Функциональные изменения значительнее, возможно снижение работоспособности, сопротивляемости организма.                                 |
|   | 3.2                 | Рост общей заболеваемости, заболеваемости с потерей трудоспособности, начальные признаки профессиональных заболеваний.                  |
|   | 3.3; 3.4            | Значительный рост общей заболеваемости, хронической патологии и профзаболеваний.  |
| 4 | Опасный             | В течение рабочей смены создается угроза жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых отравлений.                              |

Учитель и учащиеся испытывают действие одних и тех же факторов внутришкольной среды, некоторые из которых могут быть отнесены к опасным и вредным производственным факторам [2, С. 107].

Список профессиональных вредностей педагогического работника приведен в таблице 2.

Таблица 2

Профессиональные вредности в деятельности педагогического работника

| Психофизиологические<br>(связаны с процессом труда)   | Средовые<br>(внутришкольная среда)  |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нервно-психическое напряжение.</li> <li>2. Напряжение голосовых связок.</li> <li>3. Гиподинамия.</li> <li>4. Нерациональный режим труда и отдыха.</li> <li>5. «Детская среда».</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неблагоприятный микроклимат.</li> <li>2. Нерациональное освещение.</li> <li>3. Проникающий шум.</li> <li>4. Радиочастотное излучение.</li> <li>5. Летучие химические вещества.</li> <li>6. Пыль сложного состава.</li> <li>7. Аэроионы.</li> <li>8. Бактерии.</li> <li>9. Вирусы.</li> <li>10. Паразиты, в т.ч. микропаразиты.</li> </ol> |

Учитель может испытывать действие как охлаждающего, так и нагревающего микроклимата, недостаточной освещенности, проникающего шума, загрязненного воздуха, пыли, содержащей мел, минеральные и органические примеси.

Поскольку за условиями пребывания детей ведется постоянный контроль, то влияние средовых факторов на педагогического работника выражено значительно меньше, чем на тех работников, которые непосредственно связаны, например, с производственным процессом.

Для учителей сохраняется опасность инфекций: гриппа, ОРВИ, гепатита А, туберкулеза, чесотки и др. Поэтому они должны вакцинироваться наряду с детьми.

Урок, занимающий в структуре времени основное место, является главной нагрузкой, которая предъявляет к нервно-психической сфере педагогического работника наиболее высокие требования.

Интеллектуальная нагрузка связана с новыми программами, учебниками, технологиями, необходимостью повышать постоянно свой профессиональный уровень, ответственность за результаты труда. Высоки требования окружающих к профессии учителя, его культурному уровню, моральным качествам, внешности, одежде. Сюда же можно отнести контроли, тесты, экзамены, не всегда ожидаемые результаты и т.д.

Еще одним вредным фактором в деятельности педагогического работника является неблагоприятный эмоциональный фон, вызванный путем общения с детьми, родителями, коллегами, возможные ссоры, срывы, конфликты).

Сюда же относится своеобразная «детская среда» (беготня, шум, гвалт). Учитель и дети находятся в одном «эмоциональном кольце» и раздражение одного передается другому, это неблагоприятно отражается на обучении и здоровье как педагогов, так и учащихся.

Неравномерность учебной нагрузки в течение дня и недели – еще одна особенность в учительском труде. К особенностям неравномерности учебной нагрузки можно отнести дополнительные занятия, мероприятия, проверка работ, классное руководство, «окна» в расписании.

В школе, как правило, нет условий для внутрисменного отдыха, что усиливает развивающееся утомление в течение длинного рабочего дня, задерживает восстановление.

Возможные неблагоприятные последствия действия вышеперечисленных факторов – чувство тревоги, невротические состояния, неврозы.

Еще одним вредным производственным фактором является большое напряжение голосовых связок, так как часто учебная нагрузка превышает 18 часов в неделю. Это способствует развитию профессиональных ларингитов, увеличивает риск фарингитов и болезней органов дыхания. При хроническом ларингите появляется хрипота, быстрая утомляемость голоса, ощущение першения, «царапанье» в горле, которое вызывает потребность постоянно откашляться и т.д. [3, С. 201].

Спутник любого умственного труда – гиподинамия, которая приводит к детренированности сердечно-сосудистой системы, мышц, снижает сопротивляемость организма к воздействию других неблагоприятных факторов.

Таким образом, учитель находится в той же среде, что и дети, и может испытывать воздействие неблагоприятного микроклимата, нерационального освещения, шума, запыленного и загазованного воздуха, статического электричества, радиочастотного излучения.

Как правило, по вредности профессиональной деятельности педагогического работника это будет второй, допустимый класс труда.

К сожалению, из-за значительного нервно-психического напряжения и напряжения голосовых связок, труд учителя относится к третьему классу (3.1; 3.2), следовательно, названные выше факторы могут оказать вредное влияние. Напряженность труда педагогического работника обусловлена особенностью трудового процесса – обучением, интеллектуальными и эмоциональными нагрузками. Именно специфика труда является причиной того, что у педагогов намного чаще,

чем у представителей других профессий, развиваются невротические расстройства и хронические ларингиты.

Необходимо также отметить, что в характере педагогического работника со временем может появиться авторитарность, нетерпимость к чужому мнению, что, в свою очередь, может привести к конфликтам, нервно-психическому напряжению (нервно-психическая слабость, «эмоциональное изнашивание», эмоциональное выгорание и т.д.), также развиваются неврозоподобные состояния или невроз (по разным данным у 60–98% обследованных педагогов) [4, С. 189]. А это провоцирует другие болезни, например, вегетососудистую дистонию, гипертоническую болезнь, расстройства пищеварения.

Одной из наиболее частых причин расстройств невротического характера является хронический эмоциональный стресс, вызываемый неумением или нежеланием найти правильный тон в повседневном общении людей друг с другом (в данном случае – в рамках педагогического коллектива, а также во взаимоотношении педагога с учащимися) [5, С. 175]. Такого рода конфликты не всегда выражаются громкими ссорами, бранью, скандалами. Они могут проходить и на «высоком интеллектуальном уровне», когда внешне выражения неудовольствия, раздраженности, гнева затормаживаются и проявляются «только» неблагоприятными репликами, интонациями. Но и в этих случаях отрицательные эмоции влияют на здоровье участников конфликтной ситуации.

В заключении можно отметить, что педагогические работники, как и работники в других видах деятельности, подвержены влиянию опасных и вредных производственных факторов, которые могут негативно сказаться на их здоровье. Для того чтобы минимизировать ущерб от воздействия таких факторов, необходимо, во-первых, хорошо знать, какие именно факторы могут оказывать вредное и опасное воздействие на педагога в процессе его профессиональной деятельности, а во-вторых, обладать знаниями о том, как можно свести воздействие вредных факторов к минимуму.

## **Литература**

1. Завалий, О.В. Основные факторы риска труда учителя. – 17.11.2012. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/blog/obshcheobrazovatel'naya-tematika/all/2012/11/17/osnovnye-factory-riska-truda-uchitelya> (дата обращения: 26.02.2018).
2. Рубинштейн, М.М. Проблема учителя: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / под ред. В.А. Слостенина. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 320 с.
3. Белов, С.В., Ильницкая, А.В., Козьяков, А.Ф. Безопасность жизнедеятельности : Учеб. для вузов / Под общ. ред. С.В. Белова. – Москва : Высшая школа, 2007. – 448 с.
4. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для прикладного бакалавриата. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 404 с.
5. Графкина, М.В. Охрана труда в непромышленной сфере: Учебное пособие. – Москва : Форум, 2013. – 320 с.

УДК 37.372.8  
ГРНТИ 14.85.35

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОНТЕНТЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ**

### **MODERN ELECTRONIC EDUCATIONAL CONTENTS AS EFFECTIVE RESOURCES IN STUDENT TRAINING**

*Пономарева Кристина Ринатовна, Шалдо Кристина Евгеньевна*

Научный руководитель: Е.В. Колесникова, канд. биол. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* цифровая грамотность, информационные технологии, электронное обучение, электронные образовательные ресурсы, онлайн – курсы.

*Key words:* digital literacy, information technology, e-learning, e-learning resources, online courses.

*Аннотация.* Сегодня формированию цифровой грамотности педагогов уделяется особое внимание. В связи с этим, к системе образования предъявляются высокие требования как со стороны интернет-среды, так и со стороны образовательных стандартов. Одной из форм цифрового образования являются обучающие курсы с интерактивным участием, с применением технологий электронного обучения. В статье, на основе сравнительного анализа литературных данных и результатов анкетирования студентов и преподавателей факультета технологии и предпринимательства ТГПУ подтверждена эффективность применения электронных образовательных ресурсов при обучении студентов.

Цифровая грамотность – важнейший навык XXI века, основа безопасности в информационном обществе. Формированию цифровой грамотности педагогов сегодня уделяется особое внимание наравне с читательской, математической и естественнонаучной грамотностью [1].

Информационные технологии все глубже проникают в жизнь человека, а информационная компетентность все более определяет уровень его образованности. Бурное развитие новых информационных технологий и внедрение их в современный образовательный процесс накладывают отпечаток на развитие личности человека. Интернет стал неотъемлемой частью современной действительности, может оказать помощь в изучении любого учебного предмета, так как его применение создает уникальную возможность для использования дополнительной информации, проверки своих знаний, умений и навыков, позволяет быть в курсе современных открытий.

Качество полученного образования зачастую определяет способность правильного нахождения и использования информации в образовательных целях, интернет и ПК в сфере образования играют большую

роль не только для самих обучающихся, но и для преподавателей, т. к. с помощью интернета можно общаться с коллегами, обмениваться опытом, узнавая и открывая совершенно новые способы изучения предметов, новые методики в преподавании, которые позволяют более подробно и интересно проводить занятия [2].

Массовые открытые онлайн-курсы (МООК) – новый вызов системе образования со стороны интернет-среды. Это обучающие курсы с интерактивным участием, с применением технологий электронного обучения, одна из форм дистанционного образования. Помимо традиционных материалов для обучения, таких как видео, аудио файлы, курсы дают возможность использовать интерактивные форумы, помогающие создавать и поддерживать сообщества студентов и преподавателей [3].

Сегодня вузы ведут активную научно-исследовательскую деятельность, направленную на разработку новых эффективных методов удаленного образования, на повышение качества обучения и усвоения знаний студентами.

Согласно п. 1.6 ФГОС ВО при реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах [4].

Однако на сегодняшний день сформировалась двойственная ситуация. С одной стороны студенты имеют доступ к электронным образовательным ресурсам, которые помогают в организации, реализации и оптимизации учебного процесса. С другой – повсеместное и бессистемное применение электронных образовательных ресурсов может обернуться такими проблемами, как:

1. возможность информационного перенасыщения учебного процесса, способствующего понижению восприятия и усвоения материала;
2. возникновение дополнительной когнитивной нагрузки вследствие обилия гиперссылок;
3. наличие некачественных электронных образовательных ресурсов;

Вместе с тем, электронный учебник имеет дополнительные возможности по сравнению с бумажным вариантом. Одной из таких возможностей является использование гиперссылок, с помощью которых возможно более подробное и углубленное изучение материала, студент самостоятельно изучает и анализирует всю необходимую информацию.

При создании электронного учебника учитывается совокупность всех методов, приемов и способов воспроизведения графической и аудиовизуальной информации, в соответствии с дидактическими требованиями

к электронным изданиям: научности, доступности, проблемности, наглядности, системности и последовательности усвоения знаний обучающимися, самостоятельности и активизации обучаемых.

Преимущества электронного обучения [5]:

- Ориентированность на развитие личности обучающегося;
- Удаленное взаимодействие в образовательных сетях, мобильное образование;
- Сетевая управленческая культура;
- Модульное построение сетевых образовательных программ;
- Проектная, учебно-исследовательская, практикоориентированная деятельность;
- Результат образования – сформированность российской гражданской идентичности, уровень владения ключевыми навыками и компетенциями XXI в. через их применение в реальных ситуациях;
- Гибкость и адаптивность, непрерывное обновление сетевых образовательных программ на основе анализа больших данных;
- Широкое использование современных технологий в образовательном процессе;
- Ранняя профориентация, готовность к смене социальной роли, профессии;
- Сетевая социализация.

Анализ результатов анкетирования студентов и преподавателей факультета технологии и предпринимательства ТГПУ также показал, что опрошенные понимают необходимость овладения компетенциями цифровых технологий для эффективного решения профессиональных задач. В анкетирование приняли участие 37 человек, из них 25 – студентов с 1 по 4 курс обучения (1 курс – 4 человека; 2 курс – 6 человек; 3 курс – 7 человек; 4 курс – 8 человек) и 12 преподавателей.

Опрос показал, что 100% обучающихся пользовались дистанционными технологиями при изучении дисциплин учебного плана, минимум по 1-й дисциплине (максимум – 4 дисциплины).

Большинство опрошенных респондентов на вопрос «в чём преимущества дистанционных технологий» ответили: «экономия времени». Среди ответов также были варианты: мобильность, доступность, самообучение, отсутствие контроля преподавателя, обширная информационная база, коллективное решение заданий. На рисунке 1 можно наглядно изучить ответы студентов.

На вопрос «в чём недостатки дистанционных технологий» большинство студентов указали на возможные сбои техники, слабый контроль преподавателя, недостоверную информацию, ограничение по времени. На рисунке 2 можно наглядно изучить ответы опрошенных респондентов.

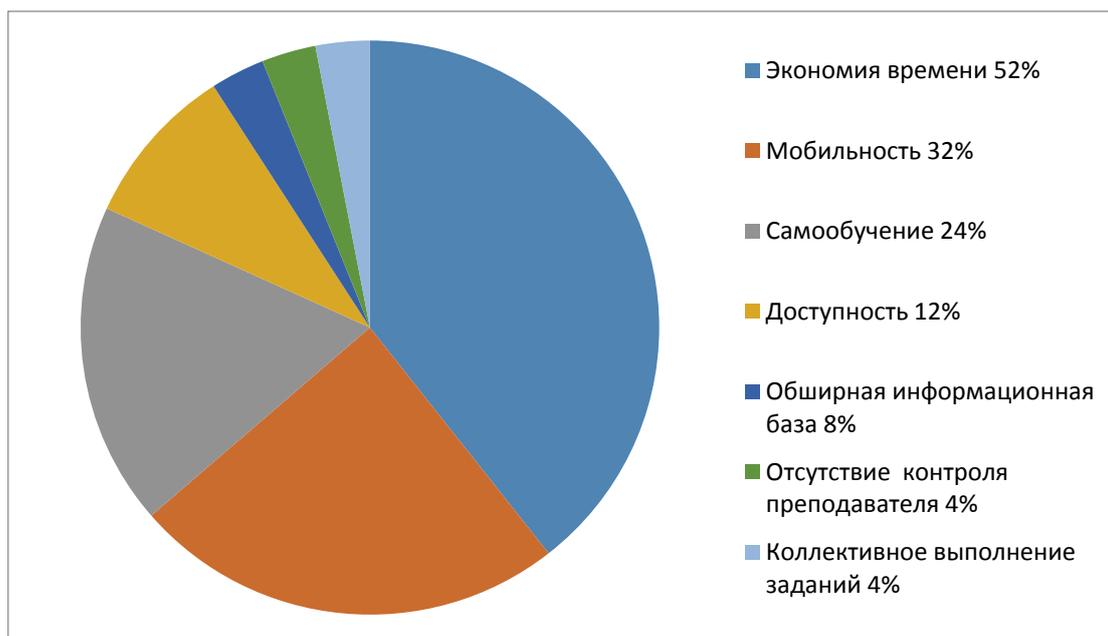


Рис. 1. Преимущества дистанционных технологий, по мнению студентов

Также результаты анкетирования показали, что большинство преподавателей, а именно 75% самостоятельно разработали и эффективно используют в профессиональной деятельности электронные обучающие курсы. На вопрос «в чём преимущества дистанционных технологий» преподаватели ответили: экономия времени, мобильность, различные виды и формы занятий, проверка в индивидуальном темпе. На рисунке 3. можно наглядно изучить ответы преподавателей.



Рис. 2. Недостатки дистанционных технологий, по мнению студентов

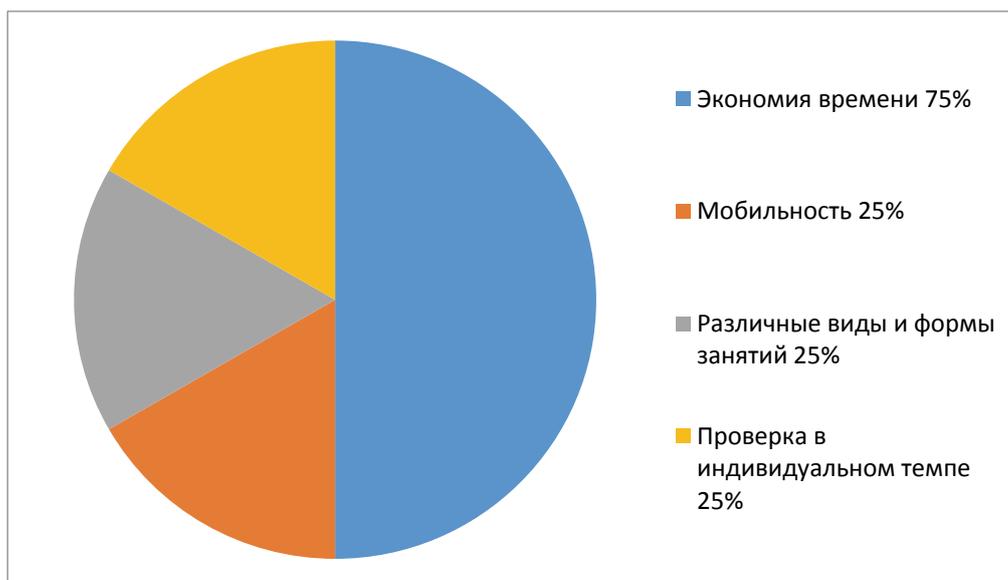


Рис. 3. Преимущества дистанционных технологий, по мнению преподавателей

На вопрос «в чём недостатки дистанционных технологий» большинство опрошенных респондентов также отмечают отсутствие «живого» общения со студентами, сложности в определении выполняющего задание, трудности заставить студентов выполнять задания, недоработка технических возможностей корпоративной системы. На рисунке 4 можно наглядно изучить ответы опрошенных респондентов.

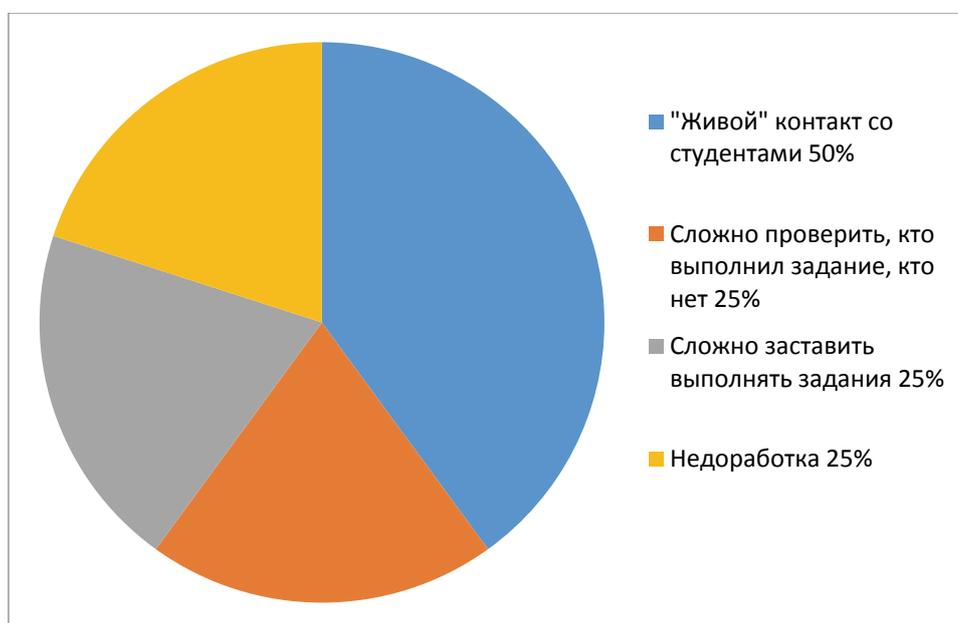


Рис. 4. Недостатки дистанционных технологий, по мнению преподавателей

Исходя из анализа литературных данных и результатов анкетирования, можно сделать вывод, что использование дистанционного обучения

становится все более востребованным как среди студентов, так и среди преподавателей. Электронные образовательные ресурсы дают возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от наличия временных и пространственных поясов, способствует расширению доступа к высшему образованию и повышению его качества.

### **Литература**

1. Цифровое образование: матрица возможностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ito.bytic.ru](http://ito.bytic.ru) > Цифровое образование (дата обращения 03.04.2018).
2. Образование в век информатизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://infocom.uz/2009/07/02/obrazovanie-v-vek-informatizatsii> (дата обращения 03.04.2018).
3. Электронное обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-learning.arkpro.ru/about/mook.php> (дата обращения 03.04.2018).
4. Федеральное учебно-методическое объединение высшего образования. Образовательные стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fumoped.ru> (дата обращения 06.04.2018).
5. Через формы к смыслам: о новой университетской образовательной модели / под ред. Ю. Н. Афанасьева. Москва, РГГУ, 2006. 224 с.

УДК 378.1  
ГРНТИ 14.05.07

## **ФОРМИРОВАНИЕ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

### **FORMATION OF CREDIT TEACHING TECHNOLOGY**

***Рахымбеков Айтбай Жапарович, Уразалиев Утеген Изтилеуович,  
Абылкакова Диана Абылкаковна,  
Турганова Маржан Муратовна***

*Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова,  
г. Талдыкорган, Республика Казахстан*

*Ключевые слова:* студент, академическая мобильность, кредитная технология, модель, проект, исследование, модернизация, информация.

*Key words:* student, academic mobility, credit technology, model, project, research, modernization, information.

*Аннотация.* Приведены результаты по формированию профессиональной компетентности в рамках кредитной технологии обучения в Жетысуском госуниверситете. Показаны основные направления модернизации образования по кредитной технологии в университете. Раскрыты основные моменты кредитной технологии обучения по принципам Болонского процесса.

Вступление Казахстана в Болонский процесс 11 марта 2010 года открывает большие возможности для казахстанских университетов в реализации совместных образовательных проектов, таких как академическая

мобильность, дудипломное образование, взаимное признание академических курсов, международная аккредитация и др.

Цель участия Казахстана в Болонском процессе – расширение доступа к европейскому образованию, дальнейшее повышение его качества, а также повышение мобильности студентов и преподавательского состава посредством принятия сопоставимой системы ступеней высшего образования, использования системы кредитов, выдачи выпускникам казахстанских вузов общеевропейского приложения к диплому [1].

Процесс интеграции в международное образовательное пространство происходит на всех уровнях от министерства до студента, в него включено все образовательное сообщество. Одним из направлений модернизации является обеспечение академической мобильности студентов. Кредитная технология обучения упростила процедуры перевода из одного вуза в другой, создала благоприятные условия для академической мобильности студентов, их переводе из одного вуза в другой. По данным МОН РК в Казахстане сейчас обучается более 10,5 тысяч иностранных студентов из 45 стран. Более 25 тысяч казахстанцев обучается в 30 странах мира. Развивается дудипломное образование, но в то же время недостаточно используются возможности по организации академической мобильности между казахстанскими вузами. Основой мобильности студентов является реальное, осмысленное планирование каждым студентом образовательной траектории.

Образовательные процессы всегда находятся под влиянием глобальных тенденций развития общества. Одной из таких тенденций является формирование единого информационного образовательного пространства с целью решения проблем координации информационных потоков, повышения оперативности и эффективности управления как отдельной организацией образования, так и всей системой. В то же время организация учебного процесса осуществляется по традиционному пути.

Сопоставимость в образовании позволяет достичь следующих целей:

- формирование учебных программ, в которых согласованы все основные элементы учебного процесса (учебный план, методы обучения и оценки, требования к содержанию курсов и преподавателям);
- автоматическое признание результатов обучения в университете – партнере всеми участниками партнерства, что является гарантией встраивания элемента мобильности в образовательный процесс;
- создание общего органа управления программой; выдача совместного (от имени участников программы) диплома или дипломов университетов-участников по завершении обучения.

Болонский процесс представляет собой продолжающийся диалог с 1999 года между системами высшего образования разных стран, нацеленных на создание единой Европейской зоны высшего образования. Весь процесс начался с подписания 29 министрами образования европейских государств в городе Болонье (Италия) Декларации о создании единого европейского образовательного пространства.

В рамках Болонского процесса различают три цикла или уровня обучения в системе высшего образования. Наряду с первоначально обозначенными циклами обучения по программам «бакалавр» и «магистр» на конференции в Берлине (2003 г.) министры образования стран Европы включили также докторский уровень, в дополнение к двум основным. Каждый из трех циклов призван подготовить обучающегося к рынку труда, дальнейшему развитию компетенции и активной гражданской позиции. В 2020 году, по крайней мере, 20% тех студентов, кто получил дипломы в европейском пространстве высшего образования, могут пройти стажировку или исследование за рубежом [2].

В соответствии с Государственной программой развития образования в РК совершенствуется законодательная, нормативно-правовая база высшего образования, внедряется многоступенчатая структура высшего и послевузовского образования: бакалавриат-магистратура-докторантура; пересматривается перечень специальностей высшего образования в соответствии с Международной стандартной квалификацией образования (МСКО); разрабатываются образовательные программы высшего образования, гармонизированные с международными, по структуре и содержанию; внедряются прогрессивные системы и технологии организации учебного процесса, обеспечивающие мобильность студентов; создаются системы аккредитации институтов и образовательных программ.

Для реализации данных принципов в европейских университетах в качестве системы зачетных единиц вводится Европейская система трансферта зачетных единиц – ECTS, которая основана на учете общей трудоемкости работы студента, требуемой для освоения образовательной программы, цели которой обозначены в терминах полученных результатов обучения, знаний, умений, навыков и компетенций. Европейская система переводных зачетных единиц – ECTS была введена в 1989 г. в рамках программы ERASMUS/SOCRATES и является единственной системой зачетных единиц/кредитов, которая успешно прошла испытания в университетах европейских стран [3].

Европейская переводная и накопительная система кредитов была создана для удобства сопоставления учебной нагрузки обучающихся в условиях академической мобильности. Она основывается на оценке общей трудоемкости учебной работы студента, необходимой для

достижения целей обучения по данной программе. Эти цели должны быть описаны в терминах установленных итогов обучения и компетенций. ECTS базируется на принципе соответствия 60 кредитов трудоемкости одному академическому году учебной работы студента очной формы обучения. Трудоемкость учебной работы студента в течение одного академического года в Европе измеряется в пределах 1200–1800 учебных часов, что соответствует 25–30 часовому содержанию одного кредита. Система ECTS служит для повышения прозрачности систем образования и способствует мобильности студентов в Европе посредством накопления и перевода кредитов. При ее введении облегчается вопрос академического признания дипломов и квалификаций, делаются прозрачными образовательные программы и учебные планы.

Первоначально ECTS являлась системой перезачета кредитов, она касалась студентов, обучающихся частично в вузах других стран, и связывалась, в основном, с признанием курсов и сроков обучения за границей при их возвращении домой. При этом признание кредитов должно быть гарантированным. В рамках одного вуза эти гарантии должны быть автоматическими. Между различными вузами автоматическое гарантирование признания кредитов должно быть обеспечено для студентов, обучающихся в рамках программы мобильности. Перевод кредитов гарантируется соглашением, подписанным учреждением, откуда переходит студент, университетом, куда он переходит и самим студентом. Накопление кредитов означает, что студент получит исковую степень (бакалавр, магистр) только в том случае, если он набрал определенное количество кредитов. Кредит представляет собой результат обучения и включает в себя набор компетенций (компетентностный подход). Поэтому необходимо, чтобы компетенции и квалификации, которые уже освоены студентом ранее, принимались во внимание, когда они встроены в новую программу обучения.

Таким образом, система зачетных единиц для каждого уровня обучения представляет собой формализованный способ описания образовательных программ путем присвоения зачетных единиц ее компонентам (дисциплинам, курсам и так далее).

В настоящее время понятие кредитов/зачетных единиц основывается на различных параметрах, включая трудоемкость освоения студентом образовательной программы для получения соответствующих компетенций (компетентностный подход) и результатов обучения. Так как кредиты количественно отражают работу студента для освоения каждого блока дисциплин относительно общей трудоемкости, необходимой для освоения программы в течение академического года в вузе, то под трудоемкостью понимается количественное измерение всех видов учебной деятельности, которые необходимы для получения знаний.

Создание единого образовательного пространства в европейских странах протекает неравномерно. Мониторинг, указанных в Болонской декларации основных задач определил основные пути и мероприятия, являющиеся своеобразными индикаторами, проведение которых способствует внедрению ECTS. Как показывают исследования, две трети вузов Западной Европы уже используют Европейскую систему переноса зачетных единиц. Примерно в 15% стран используются другие системы, сопоставимые с ECTS. Во многих странах эта система введена законодательно (Австрия, Нидерланды, Великобритания, Норвегия, Польша, Германия, Финляндия, Дания, Ирландия, Чехия, Италия, Швеция и др.). В последние годы все более расширяется использование этой системы в ее накопительной функции. Основа Общеευропейской рамки квалификаций была заложена рамкой квалификаций высшего образования (так называемые «Дублинские дескрипторы»), состоящей из трех циклов, общего описания квалификаций для каждого цикла, основанного на результатах, компетенциях и объеме зачетных единиц по первому и второму циклу. Следует подчеркнуть, что формирование общеευропейской рамки явилось катализатором для пересмотра национальных рамок квалификаций в тех странах, где они уже существовали, и разработки таких рамок там, где их ранее не было [4].

Одним из основных документов, на основе которого осуществляется академическая мобильность, является договор на обучение, который составляется для студентов, обучающихся в рамках академической мобильности в течение определенного периода в вузе другой страны, например, по программе ERASMUS. В договоре содержится список курсов или модулей курса, которые студент планирует изучить. Для каждого курса/модуля указывается название, кодовый номер и количество переводных зачетных единиц. Соглашение должно быть подписано тремя сторонами: студентом, официальным лицом, посылающего на обучение студента вуза, и официальным лицом, принимающего учебного заведения. Этот документ дает гарантию того, что прибывающий в другой вуз студент имеет возможность изучить запланированные курсы/модули курса и получает кредиты за прослушанные курсы, успешно сданные студентом. По возвращении студента в родной вуз компетентные органы или лица осуществляют процедуру признания результатов обучения. Договор и официально заверенные результаты обучения гарантируют полное признание прослушанных студентом курсов в другом вузе. В случае изменения условий обучения договор между вузами сразу же обновляется.

---

### Литература

1. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года N319-III «Об образовании», г. Астана, 2007 г.

2. Закон Республики Казахстан от 23 ноября 2012 года N54-V «О Республиканском бюджете на 2013–2015 гг.», г. Астана, 2012 г.
3. Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995 г., г. Астана.
4. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества / Т. Х. Дебердеева // Инновации в образовании. – 2005. – № 3. – С. 79.

УДК 378.1  
ГРНТИ 14.05.07

## **О ПЕРСПЕКТИВАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ON PERSPECTIVES OF INDIVIDUAL EDUCATION**

***Рахымбеков Айтбай Жапарович, Сайлановой Жансая, Есен Гуляйм  
Жаксылыковна, Мамилина Самал Кадыровна, Шенгельбаева  
Светлана Бекасымовна, Адильбек Темирлан Асланович***

*Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова,  
г. Талдыкорган, Республика Казахстан*

*Ключевые слова:* мышление, образование, конференция, анализ, интенсификация, алгоритм, модель, проект, исследование, информация.

*Key words:* thinking, education, conference, analysis, intensification, algorithm, model, project, research, information.

*Аннотация.* В нашей статье рассмотрена возможность приобретения индивидуальных профессиональных знаний студентами в условиях новой кредитной технологии обучения в вузе. Показаны необходимые условия приобретения индивидуального образования в:

- ориентации на удовлетворение потребностей общества, работодателей в профессионалах, способных к эффективному осуществлению жизнедеятельности;
- удовлетворении личностных образовательных потребностей студентов на основе учета их способностей и возможностей;
- приобретении студентами опыта инновационной деятельности в контексте будущей профессии;
- воспитании системного мышления специалиста, включающего целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;

Возможности построения индивидуальной образовательной траектории студентов в вузе зависят от современных требований и подходов в системе образования каждого суверенного государства [1].

Успешность профессиональной деятельности специалистов определяется не только уровнем информационной культуры будущих специалистов, но и умением трансформировать научно-техническое достижение в конкретное производство. Учебный процесс в вузе направлен на достижение того чтобы специалист впоследствии сознательно применял полученные знания и умения. В настоящее время подготовка студентов в вузе предполагает:

- воспитание информационной культуры специалиста, развитие его личности не только в профессиональном, но и в индивидуальном и социальном планах;

- зависимость от степени овладения будущим специалистом знаниями, обеспечивающими организацию деятельности в современной информационно-образовательной среде; метазнаниями, содержащими общие сведения о принципах использования знаний; методологическими знаниями об обобщенных способах деятельности;

- как следствие, организация процесса обучения в вузе в направлении комплексного овладения каждым студентом данными уровнями знаний, что является одним из важнейших условий формирования ключевых компетенций специалиста, как в профессиональном, так и социальном аспектах.

На наш взгляд, это позволит сформировать обобщенные знания о деятельности, как не зависящие от конкретной ситуации, ее специфики, которые являются инвариантным элементом содержания профессиональной подготовки студентов и подлежат усвоению ими в любом случае. Знания и опыт осуществления личностно-ориентированной подготовки студентов в вузе позволяют обеспечить:

- функционирование предметных и межпредметных знаний при решении типовых и проектных задач деятельности специалиста;

- развитие конструктивного, алгоритмического мышления, когда обучаемый погружается в среду, требующую четкого планирования любых видов деятельности, результат которой детерминирован действиями обучаемого, в работе с информационно-поисковыми системами и с обучающими программами, предоставляющими четко структурированные знания;

- развитие творческого мышления за счет способности учащегося самостоятельно увидеть и сформулировать проблему, активизации познавательного интереса, выполнения заданий эвристического, исследовательского характера в среде интеллектуальных обучающих систем и моделирующих программ;

- развитие коммуникативных способностей в ходе выполнения совместных проектов, проведения компьютерных деловых игр, благодаря расширению возможностей взаимодействия с помощью таких технологий как электронная почта и электронные конференции;

- формирование умений в принятии оптимальных решений и адаптации в сложной ситуации в ходе компьютерных экспериментов на основе моделирующих программ, адаптирующимися к возможностям обучаемых путем предъявления индивидуальных заданий и стимулирующих их к улучшению результатов. Анализ научных исследований позволил нам выделить задачи, стоящие перед преподавателями вузов:

- интенсификация процесса обучения;
- придание процессу обучения творческого характера;
- ориентация на удовлетворение потребностей общества, работодателей в профессионалах, способных к эффективному осуществлению жизнедеятельности;
- удовлетворение личностных образовательных потребностей студентов на основе учета их способностей и возможностей;
- приобретение студентами опыта инновационной деятельности в контексте будущей профессии;
- формирование не только познавательных, но и профессиональных мотивов и интересов;
- воспитание системного мышления специалиста, включающего целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;
- формирование целостного представления о профессии;
- организация коллективной мыслительной и практической работы;
- формирование умений и навыков социального взаимодействия и общения, способностей к индивидуальному и совместному принятию решений;
- воспитание ответственного отношения к делу, усвоение социальных ценностей;
- обучение методам моделирования, в том числе математического, педагогического и социального проектирования.

При анализе технологий проектирования образовательного процесса как проектной деятельности были рассмотрены несколько моделей их проектирования [2].

Таким образом, мы можем уточнить понимание образовательного процесса в вузе при кредитной технологии обучения как процесса построения индивидуальных образовательных траекторий студентов, направленного на формирование профессиональной компетентности.

В соответствии с нормативными документами главными задачами организации учебного процесса с использованием кредитной технологии являются: унификация объема знаний; создание условий для максимальной индивидуализации обучения; усиление роли и эффективности самостоятельной работы обучающихся; выявление реальных учебных достижений обучающихся на основе эффективной процедуры их контроля.

В рамках итерационной модели деятельности процесс проектирования состоит из нескольких этапов, с возможностью уточнения и оценки результатов проектирования.

Несмотря на то, что единого алгоритма проектной деятельности не существует, следующие направления проектной деятельности в той или иной степени отражены во всех моделях (таблица 1).

Таблица 1

Этапы проектирования образовательного процесса  
как спиральной модели

| Этапы проектирования | Описание деятельности  | Ожидаемый результат деятельности  |
|----------------------|--|---|
| Анализ               | Информация собирается из множества источников. По мере сбора информации преподаватель и студент формируют предварительное мнение о предметной области, о цели и задачах. Формализация. Поиск решений, выявление лучшей альтернативы. | Модель предметной области, задающая контекст проекта. Модель проекта в форме результатов опроса, набора диаграмм, схем. Выявление основной и дополнительных целей. Уточненная цель проекта. Формальное описание целей и задач, создание модели проекта. |
| Проектирование       | Формальное описание решений. Создание плана выполнения работ. Распределение работ  | Модель решения задач. Подробный план выполнения работ.  |
| Реализация           | Решение задач, сбор решенных задач в единую достижимую цель.   | Достижение цели.  |
| Анализ работы        | Описание выполненных работ, описание решений, выявление ошибок и недоработок, анализ перспективы проекта.  | Документация по проекту.  |

Для индивидуализации образовательного процесса кредитная технология предполагает свободу выбора обучающимися дисциплин по выбору, включенных в рабочий учебный план, обеспечивающую их непосредственное участие в формировании индивидуального учебного плана и вовлечение в учебный процесс эдвайзеров, содействующих обучающимся в выборе образовательной траектории [3].

Образовательная траектория обучающегося в вузе является опосредованным отражением процесса формирования профессиональной компетентности и личностного развития студентов на систему учебных дисциплин, зафиксированным в индивидуальном плане студента. Объективные результаты продвижения фиксируются в транскрипте студента.

В современных исследованиях подчеркивается, что развитие личности, формирование профессиональной компетентности и ее социализация опираются на два фактора: активность формирующейся личности и воздействие на нее окружающей среды, прежде всего, информационно-образовательной.

Информационно-образовательная среда задает некоторое объективное направление формирования профессиональной компетентности и личностного развития, проявляющееся в существовании наиболее вероятного личностного результата образовательного процесса. Наряду с этим, одной из важнейших задач высшего образования, выступает проектирование образовательной траектории студента, при реализации которой осуществляется формирование профессиональной компетентности и становление личности [4].

С учетом сказанного, было выделено три основных отличных друг от друга фактора, которые влияют на формирование профессиональной компетентности и развитие личности студента: а) средовой, б) индивидуальной, в) образовательной.

Указанные факторы подтверждают необходимость совершенствования организации образовательного процесса в вузе, пересмотра существующих технологий его профессиональной подготовки. В то же время личностно-ориентированная организация образовательного процесса в вузе, его реализация в вузовском образовании значительно затруднена по причине отсутствия психологической службы, обеспечивающей диагностику особенностей индивидуальности и конструирование соответствующих ей программ профессионально-методической подготовки и развития личностных качеств.

Сущность современного понимания личностно-ориентированной организации образовательного процесса в вузе состоит в том, что обучающийся самостоятельно может сформировать свою личностно-образовательную траекторию на основе выбора темпа, места, времени, содержания образования, преподавателя, технологий обучения. При этом функции педагога вуза могут варьироваться от информационно-контролирующих до консультационно-координирующих.

К числу преимуществ данного подхода относятся: системность в построении индивидуальной образовательной программы и определении его содержания; обеспечение психолого-педагогического правильного согласования всех видов образовательного процесса внутри каждого периода обучения и между ними, гибкость структуры; постоянный мониторинг и эффективный контроль за усвоением знаний студентами, выявление перспективных направлений научно-методической работы преподавателя.

Системный анализ содержания образовательной траектории студента должен проводиться с учетом соответствия нормативам (ГОСО, типовому плану специальности), методического обеспечения и инфраструктуры, возможностей вуза в области информационно-коммуникационных и компьютерных технологий, личностных образовательных возможностей, а также потребностей социального заказа.

Следует отметить, что построение индивидуальной образовательной траектории в вузе можно рассматривать с точки зрения культурологического, личностно-ориентированного, процессного и системного подходов.

Под проектированием индивидуальной образовательной траектории студента будем понимать процесс, организующий динамичное упорядоченное удовлетворение образовательных потребностей студентов, ориентированный на личностное развитие и эффективное поэтапное формирование профессиональной компетентности, структурными компонентами которого являются образовательные нормативы, образовательные потребности, личностные возможности, влияние эдвайзеров и окружающей среды, корректирующие и предупреждающие действия, информационные потоки.

Образовательная траектория отражается в индивидуальных учебных планах, формируемых на каждый учебный год обучающимся самостоятельно с помощью эдвайзера на основании типового учебного плана и каталога элективных дисциплин. Индивидуальный учебный план определяет образовательную траекторию каждого обучающегося отдельно. Обучающиеся при формировании с одной стороны свободны в выборе дисциплин, с другой стороны их выбор ограничен системой пререквизитов и постреквизитов.

Пререквизиты – это перечень дисциплин, содержащих знания, умения и навыки, необходимые для освоения изучаемой дисциплины. Поэтому свобода выбора при формировании образовательной траектории имеет свои ограничения. Некорректный выбор дисциплин, несоответствующих типовому учебному плану, может затруднить формирование образовательной траектории на старших курсах.

---

### Литература

1. Назарбаев, Н.А. Лекция «К Экономике знаний через развитие инноваций и образование». [www.akorda.kz](http://www.akorda.kz)
2. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005–2010 годы: утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 11 октября 2004 года, № 1459. – Астана, 2004.
3. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века. (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). Б.С. Гершунский. – Москва : Интер-Диалект, 1997. – 697 с.
4. Лернер, И.Я. Качества знаний учащихся, какими они должны быть / И.Я. Лернер. – Москва : Знание, 1978. – 47 с.

## **ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ» И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

### **INTEGRATION IN TRAINING OF TECHNOLOGY AND COMPUTER GRAPHICS**

*Семенова Александра Леонидовна, Алёхина Мария Валерьевна*

Научный руководитель: А.Ш. Бодрова, канд. филос. наук

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* интеграция, интегрированная система, личность, целостное мировоззрение, компьютерная графика, школьники, средняя образовательная школа.

*Key words:* integration, the integrated system, the personality, complete outlook, computer graphics, school students, high educational school.

*Аннотация.* В настоящее время компьютерная графика развивается невероятными темпами и охватывает все большие пространства человеческой деятельности. Благодаря этому становится целесообразным использование междисциплинарной интеграции между технологией и компьютерной графикой. Введение интегрированной системы будет способствовать развитию личности, обладающей целостным мировоззрением и способностью нетрадиционно подходить к решению возникших проблем.

За последнее десятилетие произошел невероятный рост технологий в области компьютерной техники и программного обеспечения. Еще недавно любой эпизод из фильма, созданный при помощи спецэффектов, вызывал бурю эмоций у зрителей. В настоящее время такими спецэффектами уже трудно кого-либо удивить. Они стали привычным явлением благодаря массовому распространению электронных программ для создания компьютерной графики и трехмерного моделирования.

Изменения, происходящие в мировом сообществе, влияют на все сферы жизнедеятельности. Не исключение и сфера образования. Среднее школьное образование приобретает ярко выраженную инновационную направленность и способствует формированию высоко образованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира. В связи с этим возникает необходимость введения интеграции предметов в системе образования.

Интеграция предметов в современной школе представляет собой процесс установления связей между структурными компонентами содержания в рамках определенной системы образования с целью формирования целостного представления о мире, ориентированной на развитие и саморазвитие личности школьников [1].

В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года отмечается, что основное общее образование должно быть направлено на становление и формирование личности обучающегося [2, с. 74]. Особая роль в процессе обучения должна отводиться развитию системного мышления. Первостепенное значение здесь приобретают компоненты образования, отражающие тенденции интеграции научного знания. Именно интеграция определяет стиль научного мышления и мировоззрения человека.

Междисциплинарная интеграция позволит повысить интерес учащихся к уроку «Технология». Также станет возможным с помощью информационных технологий соединять современные средства обучения с рукоделием. Это позволит получить обучающимися знания, но и развить их интеллектуальные, творческие способности. Кроме этого, учащиеся:

- Приобретут умение выбирать необходимые программные средства для работы с графическими изображениями;
- Научатся создавать собственные двух- и трехмерные эскизы или графические картины, и для этого им не потребуется мастерского владения приемами традиционного рисования на бумаге;
- Научатся анализировать, моделировать и проектировать графические изображения в различных графических редакторах;
- Получат базовые навыки работы в графических редакторах и навыки проектирования.

По мнению доктора педагогических наук И. Г. Захаровой, эффективность применения компьютерной графики в образовательном процессе достигается тогда, когда соответствующие технологии обоснованно и гармонично интегрируются в образовательный процесс, обогащая педагогические технологии, облегчая решение задач управления, а опыт, знания, традиции, накопленные в системе образования, пополняют содержательную, общекультурную составляющие информационного пространства [3, с. 29].

Компьютерная графика – наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью компьютера, другими словами это раздел информатики, который занимается проблемами изучения различных изображений на компьютере [4, с. 15].

Работа с компьютерной графикой является одним из самых популярных направлений использования персонального компьютера. Дизайнеры и художники, ученые и инженеры, педагоги и профессионалы практически в любой сфере деятельности применяют данный вид работ. Так же и для школьников данная деятельность стала одним из самых увлекательных занятий.

Преподавание сегодня без применения информационных технологий, уходит, так как использование его привлекает учащихся в большей степени, чем обычный урок, помогает высвободить время для практики, делает урок ярким, наглядным, необычным.

В программе предмета «Технология» есть разделы и темы, при изучении которых можно широко использовать компьютерную графику. Например, технология домашнего хозяйства, создание изделий из текстильных материалов, художественные ремесла и др. С целью расширения кругозора учащихся и повышения интереса к предмету «Технология» стало возможным использование на уроках следующих программ по работе с компьютерной графикой: Microsoft PowerPoint, Power Point 3D, Publisher, Paint.net, Adobe Photoshop, Corel Draw, Painter и FreeHand, Astound, Animator Pro, Elastic Reality, AutoCAD, 3D Studio MAX, Surfer, Grapher и MapViewer, MS Visio-2007, MS Visio-2010 и другие [5].

В настоящее время главной задачей преподавателей, становится обеспечение условий для широкой межпредметной интеграции и индивидуализации обучения. Использование компьютерной графики на уроках в школе – достаточно новое для школы явление, способствующее выполнению поставленной задачи. Но, это явление имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Плюсы работы с компьютерной графикой на уроках «Технология» в школе:

- Создается новая система работы с иллюстративным материалом, возможность его сведения к единому формату;
- Появляются новые варианты использования, традиционных форм;
- Позволяет учащимся создать качественные авторские работы.

Работа в данном направлении, повышает уровень создаваемых проектов, исследовательских и других работ. Расширяет кругозор, дает навыки работы с различного рода изображениями, развивает и тренирует восприятие, формирует исследовательские умения и умения принимать оптимальные решения.

Внедрение информационных технологий в образовательный процесс имеет и свои минусы. Так, например, если рассматривать отдельно взятый урок в школе, то использование ИКТ – это замечательно. Но когда это распространяется на все уроки, то зрительная нагрузка существенно возрастает. А это имеет негативные последствия, одно из которых – ухудшение зрения учащихся, что в последствии ведет к появлению близорукости. Также хорошо известно, что работа за компьютером оказывает через органы зрения информационное воздействие на центральную нервную систему организма [6].

Поэтому уже сегодня нужно не просто применять ИКТ на уроках в школе, а серьезно задуматься об их разумном использовании. После каждого применения проводить анализ, что это дает учебному процессу.

Таким образом, на сегодняшний день сложилась определенная система взглядов и подходов в определении понятия интеграции в образовательном процессе, раскрывающая различные аспекты его содержания. Введение интеграции дисциплин «Компьютерная графика» и «Технология» в образовательный процесс безусловно будет способствовать развитию личности школьника. Ее применение необходимо, но конечно в разумных пределах.

---

### Литература

1. Сластенин, В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов ; под ред. В.А. Сластенина. – Москва : Изд. центр «Академия», 2002. – 576 с.
2. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон : [принят Гос. думой 21 декабря 2012 г. : одобрен. Советом Федерации 26 декабря 2012 г.] / Российская Федерация. – Москва : Норматика, 2018. – 144 с.
3. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
4. Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г. Х. Гумерова ; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 87 с.
5. Bourabai Research. Курс лекций «Компьютерная графика» [Электронный ресурс] / Краткий обзор программ компьютерной графики и анимации. – Режим доступа : <https://bourabai.ru/graphics/review.htm> (дата обращения : 01.04.2018).
6. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Многопрофильная школа № 1577» [Электронный ресурс] / Плюсы и минусы использования информационно-коммуникационных технологий на уроках в школе. – Режим доступа : [http://gym1577sv.mskobr.ru/elektronnye\\_servisy/blog/nasonova\\_svetlana\\_nikolaevna/plyusy\\_i\\_minusy\\_ispol\\_zovaniya\\_informacionno-kommunikacionnyh\\_tehnologij\\_na\\_urokah\\_v\\_shkole/](http://gym1577sv.mskobr.ru/elektronnye_servisy/blog/nasonova_svetlana_nikolaevna/plyusy_i_minusy_ispol_zovaniya_informacionno-kommunikacionnyh_tehnologij_na_urokah_v_shkole/) (дата обращения : 02.04.2018).

**ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПЕДАГОГА ДЛЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS  
FOR THE SYSTEM OF SECONDARY PROFESSIONAL  
EDUCATION: THEORETICAL ASPECT**

*Солдатенко Ульяна Андреевна*

Научный руководитель: Н.В. Скачкова, канд. пед. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* профессиональное образование, профессиональное обучение, производственное обучение, педагог, компетенции, дизайн, дизайн-деятельности.

*Key words:* professional education, professional training, production training, pedagogue, competence, designer, design activity.

*Аннотация.* Рассматриваются проблемы профессиональной подготовки будущего педагога профессионального обучения, связанные с необходимостью формирования у него как педагогических компетенций, так и компетенций в области определенной профессиональной деятельности на примере осуществления дизайн-деятельности. Обосновывается необходимость формирования у будущего педагога компетенций осуществления профессионального обучения студентов СПО на основе объективных закономерных связей между содержанием обучения, методикой преподавания и содержанием современной проектно-дизайнерской деятельности.

Условия профессиональной деятельности современного человека в связи с обновлением техники и технологий, изменениями в социально-экономической жизни меняют взаимоотношения человека и рынка труда, заставляют работника осваивать новые виды профессиональной деятельности, повышать квалификацию, менять работу и даже профессию. Для того чтобы быть успешным и конкурентоспособным, человек в современном мире должен быть готовым к любым изменениям, быть способным адаптироваться к ним, обладать потребностью и способностью к саморазвитию, обучению в течение всей жизни, то есть быть мобильным. В связи с этим, перед профессиональным образованием является задача: подготовка профессионального мобильного специалиста в системе непрерывного профессионального образования, доступного для каждого человека [7].

Роль среднего профессионального образования (СПО) в условиях современной действительности приобретает особую актуальность и значимость, в связи с возрастающей потребностью в квалифицированных

рабочих кадрах. Сегодняшние выпускники, оказываясь в условиях жесткой конкуренции, должны продемонстрировать не только хорошую профессиональную подготовку, но и полностью соответствовать требованиям современной действительности. Для демонстрации высокого уровня квалификации рабочего, необходима мощная база высшего профессионального образования для обучения студентов в профессиональных учреждениях страны.

Показателями уровня компетентности педагогов профессионального обучения является владение профессиональными и педагогическими компетенциями. Компетенция как ключевое понятие результата современного профессионально-педагогического образования является главной целью подготовки и рассматривается, как способность применять знания, умения и практический опыт для успешной педагогической деятельности преподавателей профессионального обучения, в том числе и в области дизайна.

Дизайн интерьера в современном мире является одной из востребованных отраслей. Тенденция к возрастанию востребованности и значимости данной отрасли является стимулом для повышения стандартов высшего профессионального образования до мирового уровня и соответственно требований к подготовке педагогов профессионального обучения в педагогических ВУЗах.

Концепцией модернизации российского образования на период до 2020 г. определена необходимость опережающего развития СПО, так как на современном этапе социально-экономического развития экономики страны возрастает потребность в преподавателях, способных реализовывать широкий спектр профессиональных функций [4]. В связи с расширением профессиональных функций труда меняются профессиональные требования, происходит расширение, углубление, периодическое обновление требований в краткие сроки.

Внутри самой системы профессионального образования актуализируется проблема организованной подготовки профессионально-педагогических кадров для всех уровней профессионального образования, а с учетом модернизации высшего профессионального образования и перехода на 2-х ступенчатую подготовку (бакалавр, магистр) эта проблема еще более обострилась. Актуальность необходимости организованной подготовки высококвалифицированных профессионально-педагогических кадров, в том числе, преподавателей специальных, общетехнических дисциплин и мастеров производственного обучения диктуется изменением характера профессионального образования. Педагог профессионального обучения должен обладать соответствующей подготовкой в предметной области профессиональной деятельности, а, с другой, в области педагогики и специфики педагогической деятельности [2].

Из выше сказанного следует, что педагог профессионально обучения (рассмотрим на примере обучающихся по специальности «Дизайн (по отраслям)») в условиях современного образовательного процесса в соответствии с требованиями всех потребителей образовательных услуг должен обладать рядом компетенций: педагогические, общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и дизайнерские. Владеть методикой профессионального обучения, отражающей воспитательную, образовательную и развивающую функции образования, на основе изучения объективных закономерных связей между содержанием обучения, преподавания и учения, разрабатывая нормативные требования к их содержанию [5].

Возвращаясь к компетенциям, которыми должен обладать педагог профессионального обучения в области дизайна, следует уделить большое внимание именно дизайнерским компетенциям. К ним следует отнести:

- владение методами творческого процесса, практическими навыками различных видов изобразительного искусства;
- умение разрабатывать оригинальные эскизы дизайн-проектов и воплощать их в жизнь;
- владение современными технологиями и техниками дизайнерской деятельности и декоративно-прикладного искусства;
- знание основ художественно-промышленного производства, инженерного конструирования;
- знание принципов художественно-технического редактирования, макетирования, компьютерных технологий;
- осуществление управленческих функций в учреждениях в сфере дизайна, применение нормативно-правовой базы на практике и ведение деловых переговоров и деловой переписки.

В процессе профессионального обучения студентов важным условием является личный пример педагога. Обладая данными компетенциями, педагог профессионального обучения в области дизайна станет примером для обучающихся и эффективность педагогической деятельности увеличится.

Профессиональное образование непрерывно связано с производственным обучением. Это обязательная составная часть содержания профессионального образования, практическая профессиональная подготовка обучающихся к определенному виду деятельности по профессии, в нашем случае дизайнерской деятельности. Формирование профессионального мастерства студентов можно считать главной целью производственного обучения [3]. Применение в практике производственного обучения активных и интерактивных форм и методов проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры,

анализ конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся по направлению «Дизайн» способствует успешной профессиональной педагогической и творческой деятельности. Дизайнер с неразвитым мышлением вряд ли сможет заниматься творческой и педагогической деятельностью [6].

Из выше сказанного следует, что одной из наиболее важных задач дизайн-образования является формирование у студентов склонности и готовности к саморазвитию вне учебного процесса. Применение в учебном процессе профессионально-ориентированных активных методов обучения графическому дизайну, а также специально разработанной с учетом специфики реальной дизайнерской деятельности системы проектных заданий способствует достижению этой цели [1].

При всем многообразии направлений и подходов решения проблемы профессиональной подготовки педагогов для среднего профессионального образования не в полной мере учитываются вопросы профессионального развития и повышения профессиональной квалификации преподавателей учреждений СПО.

В Томском государственном педагогическом университете созданы все условия для качественной практической подготовки специалистов профессионального обучения. Педагогический университет является центром, вокруг которого располагаются структурные элементы практико-ориентированной среды, создающей образовательное пространство для подготовки квалифицированных специалистов. Профессиональная подготовка будущих преподавателей в Томском педагогическом вузе позволяет быть востребованными на современном рынке труда, соответствуя требованиям работодателей к выпускникам педагогического вуза.

## Литература

1. Ажгихин, С.Г. Активные методы обучения проектированию в графическом дизайне / С.Г. Ажгихин // Преподаватель XXI век. – 2010. – №4. – С. 96–105.
2. Герцог, Г.А. Проблема подготовки педагогов профессионального обучения и отраслевых дисциплин: требования, предъявляемые к ним со стороны работодателей / Г.А. Герцог // Профессиональное образование. Столица. – 2006. – №11. – С. 139–144.
3. Коваленко, Е.Э. Методика профессионального обучения. Учебник для инженеров-педагогов, преподавателей спецдисциплин системы профессионально-технического и высшего образования / Е.Э. Коваленко. – Харьков : Штрих, 2003. – 480 с.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://www.rtp.ru/node/506> (дата обращения: 01.04.2017).
5. Скибицкий, Э.Г. Методика профессионального обучения: Учеб. пособие / Э.Г. Скибицкий, И.Э. Толстова, В.Г. Шефель. – Новосибирск : НГАУ, 2008. – 166 с.
6. Степанова-Быкова, А.С., Дулинец, Т.Г. Методика профессионального обучения [Электронный ресурс]: курс лекций / А.С. Степанова-Быкова, Т.Г. Дулинец. – Электрон. дан. (4 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 299 с.

7. Харина, Н.В. Профессиональное образование в России: проблемы, пути решения / Н.В. Харина // Проблемы профессионального образования в России и за рубежом. – 2013. № 1 (1). – С. 8–15.

УДК 37.373  
ГРНТИ 14.25.09

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ**

### **FORMATION OF CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL PROJECT ACTIVITY AT LESSONS OF TECHNOLOGY**

*Таркова Дарья Дмитриевна*

Научный руководитель: А.Ш. Бодрова, канд. филос. наук

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* методы обучения, метод проектов, проект, творческие способности.

*Key words:* methods of teaching, method of projects, project, creative abilities.

*Аннотация.* В статье рассматриваются проблемы формирования творческой активности в образовательном процессе, предлагается вариант формирования творческой активности учащихся на уроках технологии на основе применения метода проектов.

Сегодня одной из главных педагогических задач является внедрение в образовательный процесс таких развивающих технологий, которые помогают ученикам не только овладевать определенными знаниями, умениями и навыками в той или иной сфере деятельности, но и сформировать их творческую активность. И важная роль при выполнении этих задач отводится урокам технологии.

На практике, задача формирования творческой активности учащихся является наиболее сложной и трудно реализуемой для учителя. С одной стороны, нужно для каждого ученика создать такие условия, которые позволят ему творчески подойти к решению различных заданий, с другой стороны, это должно происходить в рамках программы. Именно поэтому, для интересного и продуктивного обучения в рамках учебной программы, правильно выбранные технологии образования помогают учителю определить ту возможную меру включенности учащихся в творческую деятельность [1, с. 838–840].

Рассмотрим понятия: «творчество», «проект» и «метод проектов».

Творчество – деятельность, создающая новые, оригинальные до этого не существующие объекты материального и духовного мира, обладающие объективной или (и) субъективной значимостью [2, с. 109].

Проект – это вид деятельности ограниченный по времени, представленный в виде мероприятий, направленный на решение социально значимой проблемы и достижение определенной цели, предполагающая получение ожидаемых результатов, путем решения связанных с целью задач, обеспеченная необходимыми ресурсами и управляемая на основе постоянного мониторинга деятельности и ее результатов с учетом возможных рисков.

Метод проектов – система обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постоянно усложняющихся практических заданий – проектов [3, с. 14–15].

Метод проектов является одним из способов активного обучения. Этот метод стоит в одном ряду как метод погружения, сбор и обработка, анализ справочных и литературных источников, деловые и ролевые игры, исследовательский метод, обобщение результатов, опытная работа, поисковый эксперимент, проблемный метод и др.

Метод проектов реализует продуктивное обучение: в этом смысле, по мнению основателей продуктивного обучения немецких ученых, метод проектов стимулирует интерес детей к обучению через их самостоятельную работу, постановку перед ними целей и проблем, а поиск ответов на поставленные вопросы ведет к появлению новых знаний и умений, развитие творческого потенциала, познавательной активности, самостоятельности, построение индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. Всё это имеет место и в современном понимании метода проектов. Хотя в определении этого понятия имеются и разные подходы. Например, в российской педагогической энциклопедии метод проектов обозначает систему обучения с использованием усложняющихся практических заданий проектов. Педагоги исследователи называют метод проектов педагогической технологией, которая ориентирована на усвоение новых способов человеческой деятельности и как способ достижения дидактической цели, т.е. получение реального осязаемого практического результата.

Исходя из этого определяются основная цель метода проектов, его технология, выстраивается последовательность работы над проектом, уточняется роль педагога-разработчика, координатора, эксперта. Здесь уместно заметить, что педагогу очень сложно выдержать эту роль независимого консультанта. Действительно, очень сложно удержаться от подсказки, менять свой привычный стиль. Рассматривая метод проектов как технологию, мы действительно находим сходство. Технология – это целенаправленный, алгоритмизированный процесс, который

обеспечивает получение точного прогнозируемого результата, а элементами педагогической технологии являются проблема, цель, задачи, содержание, методы, ресурсы, результат, оценка. Метод проектов соответствует логике реализации педагогической технологии. И уже сегодня метод проектов внедряется в учебный процесс как часть содержания, модуль, в результате успешно решаются методические, воспитательные задачи, которые и направлены на формирование компетенций у обучающихся.

Метод проектов предполагает решение проблемы суть, которой состоит во взаимодействии метода проектов с проблемным обучением, но здесь необходимо пояснить, что проблемное обучение рассматривается шире, чем исследовательская деятельность. Исследования предполагают усвоение объема знаний только путем открытия, а проблемное обучение охватывает не только поисковую деятельность, а весь диапазон учебной работы: от исполнительской до творческой, а значит проблемы мы решаем при помощи эвристического и частично поискового метода и метода проблемного изложения, т.е. в реальной практике используем все три метода проблемного обучения. Это помогает обучающимся самостоятельно, успешно переходить с одного уровня проблемного обучения на другой.

Формирование творческой активности должно строиться на творческой свободе учащихся, которая имеет глубокий педагогический смысл, т. к. расширяет кругозор учащегося, вызывает положительные эмоции, побуждает к активности, действию, помогает преодолевать поставленные трудности, приобретать без принуждения трудовые навыки, нередко весьма сложные, прививает самостоятельность. Рассматривая процесс формирования творческой активности, следует обращать внимание на творческий климат среди учащихся, сам творческий процесс, наличие у учащихся творческих способностей и определение творческой личности. Способности к творчеству присущи любому человеку, любому ученику, только нужно вовремя их раскрыть и развить. Дети от природы любознательны, способны и талантливы.

Необходимо сказать о том, что если с ранних лет детей приобщать к творческой деятельности, то их мышление станет гибким, разовьется способность к оценке, улучшится память и другие качества, характерные для человека с развитым интеллектом.

Творческая деятельность ученика не может выйти за пределы имеющихся у него знаний. Значит, эти знания он должен получить на уроке. Мы также обязаны научить ученика навыкам и приемам работы, которые будут нужны ему для создания проектных изделий, а так же знанию техники безопасности, которая пригодится ему во время творческого процесса.

Для того что бы ученик не отказался, раньше времени от творчества по «неумению», учителю потребуются огромные усилия, такт, чтобы поддержать школьника в его начинаниях.

Выделяют 3 основных этапа проектной деятельности:

1. Организационно-подготовительный;
2. Технологический;
3. Заключительный.

Первый этап: организационно-подготовительный. На этом этапе необходимо понять, что необходимо сделать и для чего. Для этого проводится поиск и анализ проблемы, а также выбирается тема проекта, определяются требования к объекту планирования, т.е. насколько изделия будет отвечать своему назначению, как изготовить изделия в школьных мастерских и какое время потребуется на выполнение проекта. На данном этапе происходит планирование проектной деятельности, определение количества участников, распределение ролей и их обязанностей, определение основных этапов деятельности и конечного результата.

На этом же этапе нужно определить, как будет выполняться проектное изделие. В связи с этим проводится разработка вариантов решения поставленной задачи: рисунки, эскизы, модели, выбор лучшего решения, выбор технологии изготовления, даётся экономическая оценка, возможно ли выполнить проект в рамках тех средств, которые имеются у исполнителя и экологическая оценка. В какой степени изготовленное изделие будет безопасно в эксплуатации, не составит ли технологический процесс изготовления изделия и его эксплуатация серьезного ущерба окружающей среде. Следующим шагом является защита проектного предложения и составление конструкторской документации.

На технологическом этапе выполняется изделие. Он начинается с подготовки технологической документации: мерки, схемы, выкройки, подбор необходимых материалов, инструментов и оборудования. Производится также отработка навыков выполнения новых технологических операций. Выполнение запланированных технологических операций по изготовлению изделия и внесению при необходимости изменений в конструкцию и технологию. Следующим шагом является контроль качества выполнения операций.

На заключительном этапе происходит осмысление результатов работы, изделие корректируется, проводятся испытания и оценка качества выполненного объекта, а также анализ результатов выполнения проекта, происходит изучение возможностей проектного образца, подготовка и проведение презентации проекта, демонстрация его на выставке, ярмарке, проведение дегустации, мультимедийной презентации [4, с. 3–5].

При формировании творческой активности учащихся на уроках технологии использование метода проектов максимально способствует раскрытию и дальнейшему развитию творческих способностей учащихся, поскольку в основе этого метода лежит самостоятельная деятельность и решение конструкторской задачи. Создание проекта проходит 3 основных этапа: организация проекта или подготовительный этап, реализация замысла на практике и заключительный этап с подведением итогов работы.

В современной школе существуют препятствия использования проектного метода обучения, поскольку основной акцент делается на использовании репродуктивных видов деятельности, основанных на заучивании алгоритма деятельности и придание самому процессу создания проектов характера массового зрелища. Современной школе необходимо научиться справляться с проявлением этих недостатков, чтобы добиться максимума от реализации творческих способностей учащихся во время проектного обучения.

---

#### **Литература**

1. Новиков, Н. Н. Творческое развитие учащихся на уроках технологии // Молодой ученый. – 2015. – Выпуск 7. – С. 838–840.
2. Воронин, А. С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике: учебное текстовое издание / А. С. Воронин. – Екатеринбург : Изд-во ГОУ-ВПО УГТУ-УПИ, 2006. – 135 с.
3. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении / учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2014. – 144 с.
4. Ситникова, Е. А. Проектная деятельность как условие развития творческих способностей учащихся / Е. А. Ситникова // Технология. Все для учителя! – 2014. – Выпуск 2. – С. 3–5.



# МЕНЕДЖМЕНТ И ЛОГИСТИКА

---

УДК 334.02  
ГРНТИ 06.81.19

## МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИИ MODEL OF COMMUNICATION

*Высотина Дарья Витальевна*

Научный руководитель: А.В. Рубцов, канд. экон. наук, ст. преподаватель

*Лесосибирский педагогический институт – филиал  
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Лесосибирск, Россия*

*Ключевые слова:* модель коммуникации, линейная коммуникация, нелинейная коммуникация, коммуникатор, коммуникант, сообщение.

*Key words:* communication model, linear communication, non-linear communication, communicator, communicant, communication.

*Аннотация.* В данной статье автор находит решения проблемы, путем поиска оптимального выбора модели коммуникации для исследования организации.

Становление коммуникационного менеджмента впитало в себя множество моделей процесса коммуникации, которые последовательно усложнялись за счет появления новых компонентов. Термин «*коммуникация*» появился в научной литературе в начале XX в., хотя, не стоит исключать и то, что первая модель коммуникации была предложена еще Аристотелем.

*Проблемой* данной области является: принятие управленческих решений качества передаваемой и получаемой информации в информационном поле организации.

*Целью* работы является: изучение различных классификаций моделей коммуникации для выявления наиболее эффективной в управлении организации.

*Аристотель выделял три компонента коммуникации:* «оратор – речь – аудитория». И надо сказать, что эта триада, правда, в несколько новом звучании – «коммуникатор – сообщение – коммуникант» – присутствует во всех последующих моделях коммуникации, составляя ядро всех моделей [1].

Все определения коммуникации можно разделить на несколько *категорий*:

- линейные модели (Г. Лассуэлла, Дж. Гербнера, Ю. Воронцова, Р. Якобсона);
- нелинейные модели (Т. Ньюкомба);
- циркулярные модели (Уэстли – МакЛина, Г. Мертона);
- ступенчатые модели (П. Лазерсфельда, Р. Мертона);
- объемные модели (мозаичная модель Л. Бейкера, спиральная модель Ф. Дэнса, диффузная модель Э. Роджерса).

В первой играет большую роль механизм передачи послания от коммуникатору к реципиенту. А во второй ключевой момент – это взаимосвязь участников диалога, а также уделение большого внимания обратной связи.

Традиционными для исследования процессов коммуникации являются вопросы, получившие название формулы Лассуэлла.

*Модель Г. Лассуэлла*, так называемая модель «5W», создана в 1948 году специально для структурной упорядоченности дискуссиям о коммуникации. Все элементы данной модели представляют собой отдельную область анализа процесса коммуникации: «Кто говорит?» – изучение коммуникатора; «Что говорит?» – анализ его сообщения; «По какому каналу?» – анализ средства коммуникации; «Кому говорит?» – исследование аудитории, получателя/реципиента; «С каким эффектом?» – анализ эффективности коммуникации. Но в данной модели есть недостаток – отсутствие в ней цели коммуникации [2].

Также к линейным моделям можно отнести *модель коммуникации Дж. Герберта*. Джорж Гербнер в своей модели рассматривал четыре компонента: событие, получатель, сообщение и сигнал. В качестве прямых и обратных связей действуют такие формы как доступ к каналам, отбор содержания сообщения и медиаконтроль. Данная модель прекрасно отражает начальный этап генерации сообщения.

Отечественный ученый *Ю. Воронцов* в линейную модель процесса коммуникации включил следующие компоненты:

1. Источник коммуникации;
2. Коммуникатор;
3. Сообщение;
4. Коммуникационный канал;
5. Коммуникант;
6. Экстралингвистический параметр сообщения;
7. Источник механических помех;
8. Источник семантических помех;
9. Классовые и социальные фильтры;
10. Личностно-индивидуальные фильтры;

11. Семантические поля;
12. Поля коммуникационной обстановки;
13. Потери информации;
14. Обратная связь «коммуникант – коммуникатор»;
15. Обратная связь «коммуникант – источник информации».

Данные компоненты позволяют представить модель более подробно и определить функциональную составляющую каждого из компонентов. Представленная модель рассматривает процесс коммуникации на микроуровне, исследуя не только связь «коммуникант – коммуникатор», а подробно, что делает данный процесс более эффективным за счет простоты управления [1].

Одной из наиболее известных моделей нелинейной коммуникации является *модель Т. Ньюкомба*, она представлена в виде равностороннего треугольника с вершинами: коммуникант (А), коммуникатор (В) и социальной ситуации (Х).

Данная модель предполагает, что нарушение равновесия, сбалансированности позиции коммуникатора и коммуниканта по поводу социальной ситуации или во взаимодействии между ними в соответствующих условиях будет стимулировать процесс коммуникации, направлен на приближение к «симметрии», одинаковой оценки объектов при равной оценке друг друга, что принято называть «состоянием нормальности» системы взаимоотношений.

*В модели Уэстли-МакЛина* присутствовала четвертая вершина фигуры, отражающая коммуникационный процесс, – редакторская функция коммуникации. Были введены различия отдельных ролей, так же подчеркнуты значения обратной связи и взаимодействие с общественной средой. Отличается данная модель тем, что человек – и коммуникатор, и реципиент.

Следующий вид коммуникационной модели – *двухступенчатая (многоступенчатая) модель коммуникации П. Лазарсфельда, Р. Мертона*. Представляет собой сообщение коммуникатора, посланное аудитории, достигается вначале наиболее значимого, авторитетного члена данной группы. При усвоении содержания исходящей от коммуникатора информации, люди склонны лучше воспринимать информацию от неформальных лидеров [1].

Среди множества коммуникационных моделей существует объемный тип, к этому типу относится *мозаичная модель Л. Бейкера*. Данная модель состоит из маленьких кубиков, которые соприкасаются четырьмя гранями. Эти грани соответствуют источнику, получателю, посланию и каналу коммуникации.

Другую модель объемного типа демонстрирует *спиральная модель Ф. Дэниса*, в ней коммуникационный цикл не замыкается, коммуникация

движется вперед, повторяя уже пройденные этапы развития на новом уровне.

Также к объемному типу коммуникационной модели относят известную *диффузную модель Э. Роджерса*. Диффузия рассматривается как процесс коммуникации инновации через определенные каналы за определенный промежуток времени к участникам социальной системы. Также Э. Роджерс разделил реципиентов на пять типов по степени восприимчивости инноваций:

- *инноваторы* (способны сразу воспринимать новые идеи, 2,5% населения);
- *ранние принимающие* (из ранних принимающих формируются большинство мнений лидеров, 13,5% населения);
- *раннее большинство* (принимает новые идеи немного раньше, чем их примет среднестатистический гражданин, 34% населения);
- *позднее большинство* (после того, как среднестатистический гражданин примет новую идею, остальные 34% примут ее);
- *поздние принимающие* (они относятся подозрительно к новым идеям, 16% населения).

Формирование коммуникационных сетей и создание условий для успешного функционирования коммуникаций в организации составляют одну из важнейших задач управления. При нарушении информационных потоков внутри предприятия и связи с внешним миром, само существование этого предприятия оказывается под угрозой. Одной информации недостаточно. Только когда она соответствующим образом преобразуется и обрабатывается, т.е. когда возникают коммуникативные связи, обеспечиваются существование и эффективная деятельность организации.

Статья подготовлена при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках конкурса по организации участия студентов, аспирантов и молодых ученых в конференциях, научных мероприятиях и стажировках 2018 года.

## **Литература**

1. Исламова Н.В. Коммуникационный менеджмент: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2009.
2. Сосновская А. М. Деловая коммуникация и переговоры: учеб. пособие. Санкт-Петербург : Изд-во СЗАГС, 2011.
3. Янова В.В. Экономика. Курс лекций: Учебное пособие для вузов / В.В. Янова. – Москва : Издательство «Экзамен», 2005, (Серия «Курс лекций»).
4. Цыренова А.А. Менеджмент: Учебно-методическое пособие – Улан-Удэ : Издательство ВСГУТУ, 2006.
5. Федотова М.Г. Коммуникационный менеджмент: учебное пособие – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2006.

6. Подгорная А. И., Грудина С. И. Менеджмент делового общения и эффективные коммуникации: Учебное пособие. – Казань : Казанский (приволжский) федеральный университет, 2012.
7. Шпаковская С.В., Шпаковский В.О., Основы теории коммуникации, ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ДЛЯ ДО, Пенза.
8. Гнатюк О. Л. Основы теории коммуникации: учебное пособие / О.Л. Гнатюк. – 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2017.
9. Шапкин И. Н. Менеджмент. Теория и практика: учебник для вузов / под общей редакцией И. Н. Шапкина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016.

УДК 336.77

ГРНТИ 06.73.75

## **ОСОБЕННОСТИ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

### **FEATURES OF MORTGAGE LENDING AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF RUSSIA**

*Гончарова Алина Викторовна*

Научный руководитель: А.С. Виноградов, ст. преподаватель

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* ипотечный кредит, процентная ставка, рефинансирование, средневзвешенная ставка, банки.

*Key words:* mortgage, interest rate, refinancing, weighted average rate, banks.

*Аннотация.* В данной статье проведено исследование современного состояния ипотечного кредита в России. В статье приводится общая база (количество) кредитных организаций, а также объем ипотечных жилищных кредитов на основании данных ЦБ РФ. Делается предположение о причинах их снижения. Анализируются особенности ипотечного кредитования.

Покупка своего собственного жилья – это главная потребность для каждой семьи, но далеко не все в России могут позволить себе приобрести собственный дом или квартиру без помощи кредита в банке, так как низкий уровень дохода не позволяет решить квартирный вопрос за счёт собственных средств. Поэтому население обращается к оформлению ипотечного кредита. оформлению ипотечного кредита.

Ипотечное кредитование остается точкой роста российского кредитного рынка, потому что Правительство РФ старается всячески поддерживать заемщиков, создавая различные государственные программы поддержки. С 2018 года в России стартовала госпрограмма льготной ипотеки под 6 процентов семьям с 2 и 3 детьми. Также указанные категории семей смогут рефинансировать под 6 процентов взятые раньше

ипотечные кредиты (если с 2018 до конца 2022 года у них родится 2-й или 3-й ребенок). [1]

Также ужесточились требования к кредитным организациям, вследствие чего увеличилось число слияний и банкротств, поэтому с 2014 года количество организаций снижается, что отражено в таблице 1.

Можно предположить, что со временем количество кредитных организаций, предоставляющих ипотечное жилищное кредитование, не увеличится, а может ещё сократиться. Так как в России очень много кредитных организаций, соответственно конкуренция достаточно высока. Так же требования, в основном из-за которых число кредитных организаций снижается, скорее всего, никто не отменит. [2]

Таблица 1

Количество кредитных организаций, предоставляющих ипотечные жилищные кредиты

| Дата       | Количество кредитных организаций, предоставляющих ИЖК, единиц |
|------------|---|
| 01.01.2014 | 658   |
| 01.01.2015 | 629   |
| 01.01.2016 | 559   |
| 01.01.2017 | 484   |
| 01.01.2018 | 410   |

Если рассматривать объем предоставленных ипотечных жилищных кредитов, то по данным Центрального Банка 2015 г. показал самые большие объемы выдачи, что отражено на рисунке 1.

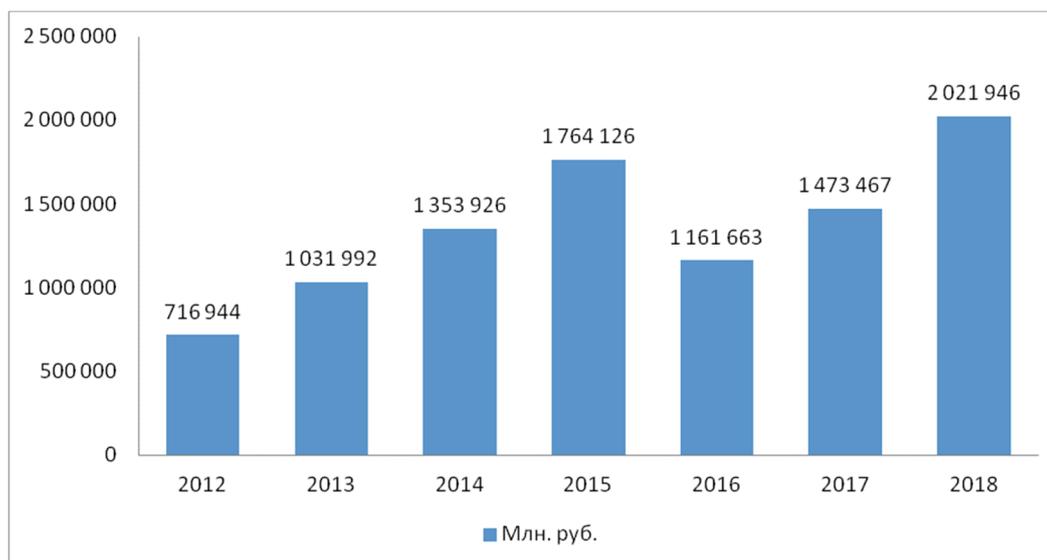


Рис. 1. Объем ипотечных жилищных кредитов, предоставленных физическим лицам-резидентам

В 2012 году объем предоставленных ипотечных жилищных кредитов был низкий из-за прошедших кризисов, и страна постепенно с него выходила и это видно по вышеуказанным данным предоставленных ипотечных кредитов. Население стало платежеспособным. Так продолжалось до конца 2014 года. В 2014–2015 гг. по России «прошелся» очередной кризис. Но рынок ипотечного кредитования затронуло лишь в 2016 году. В этом году так же продолжилось сокращение банков, предоставляющих ипотечные жилищные кредиты, отмечалось увеличение просроченной задолженности, как в относительном, так и в абсолютном выражении. Стоит отметить 2015 год. Хотя кризис далеко не миновал страну, объем предоставленных кредитов физическим лицам достаточно вырос по сравнению с 2014 годом.

Можно сделать предположение, что население побоялось, что их накопления обесценятся и самым верным решением для них является приобретение недвижимости. С 2017 по 2018 года наблюдается существенное увеличение количества выдаваемых кредитов, что связано с рекордно низкими ставками по ипотеке и восстановление потребительской уверенности российских семей. [3]

Сегодня на рынке ипотеки реально продолжают работать 5 ведущих федеральных банков: Сбербанк, ВТБ-24, Газпромбанк, Россельхозбанк и Райффайзенбанк, в совокупности выдающих до 60% от общего количества кредитов по РФ, а также еще около десятка крупных банков. Ряд банков-лидеров на рынке ипотечного кредитования участвуют в программе правительства по выдаче кредитов с пониженными процентными ставками. [4]

Ипотечные банки – это специализированные банки, осуществляющие долгосрочное кредитование на под залог недвижимости.

Преимущества ипотечного кредитования для банков:

- низкий риск при выдаче кредитов, потому что они обеспечиваются недвижимостью;
- долгосрочность кредитования освобождает банки от частных переговоров с клиентами;
- ипотечные кредиты обеспечивают банку стабильную клиентуру.

Недостатки ипотечного кредитования для банков:

- необходимость в штате узких специалистов-профессионалов – оценщиков недвижимости, которую представляют в залог, что соответственно увеличивает издержки банка;
- долгосрочное отвлечение денежных средств;
- кредит предоставляется на длительный срок, что является большой угрозой, предстоящей прибыли банка, так как очень трудно спрогнозировать на десятилетия вперед динамику рыночных процентных ставок. [5]

Таблица 2

## Итоги работы ведущих ипотечных банков за 2017 год

| № п/п | Банк                 | Объем выданных ипотечных кредитов, млн руб. | Количество выданных ипотечных кредитов, штук | Прирост объема выданных кредитов по отношению к 2016 году, % |
|-------|----------------------|---|--|--|
| 1     | Сбербанк             | 1 082 413                                   | 629 676                                      | 51   |
| 2     | ВТБ 24               | 376 736                                     | 179 389                                      | 28   |
| 3     | Газпромбанк          | 79 808                                      | 35 282                                       | 67   |
| 4     | Россельхозбанк       | 73 323                                      | 42 897                                       | 12   |
| 5     | Райффайзенбанк       | 59 200                                      | 22 590                                       | 60   |
| 6     | Дельтакредит         | 58 564                                      | 23 294                                       | 30   |
| 7     | ВТБ Банк Москвы      | 57 077                                      | 23 891                                       | 36   |
| 8     | Абсолют Банк         | 27 253                                      | 11 859                                       | 28   |
| 9     | Уралсиб              | 27 076                                      | 12 812                                       | 346  |
| 10    | Банк Санкт-Петербург | 24 946                                      | 11 326                                       | 42   |

Рассмотрим ставки по ипотечным кредитам в рублях, выданным в течение месяца, в 2014–2018 годах, в % годовых.

## Средневзвешенная ставка, %

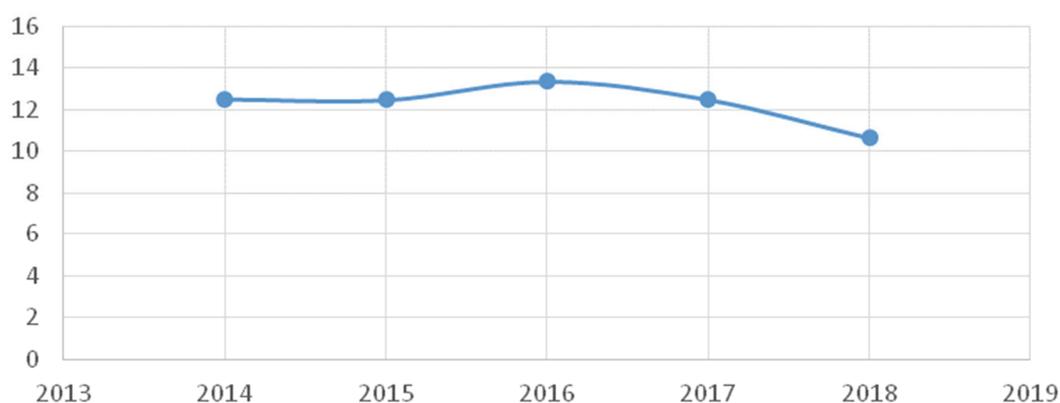


Рис. 2. Средневзвешенная ставка по выданным с начала года кредитам в РФ

Из графика следует, что процентные ставки по ипотечному кредитованию переменчивы, что связано с социально-экономическими условиями в нашей стране. Однако банки могут на свое усмотрение снижать ставку. [6]

Проанализировав текущее состояние отечественного рынка ипотеки, можно сделать вывод, что в настоящее время кредитование жилья все больше набирает обороты и активно развивается, но сих пор не занимает

той позиции, находясь в которой, оно сумело бы посодействовать гражданам в разрешении жилищных трудностей.

### **Литература**

1. Молодая семья. Ипотека для семьи с детьми под 6 процентов в 2018 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://molodaja-semja.ru/news/ipoteka-s-2018-ukaz-putina/> (дата обращения: 14.04.2018).
2. Центральный банк Российской Федерации. Отдельные показатели, характеризующие деятельность кредитных организаций (сгруппированных по величине активов) на рынке ипотечного жилищного кредитования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=01&Year=2018&TblID=4-8> (дата обращения: 14.04.2018).
3. Центральный банк Российской Федерации. Жилищные кредиты, предоставленные физическим лицам-резидентам в рублях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TblID=4-1&pid=ipoteka&sid=ITM\\_2357](http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TblID=4-1&pid=ipoteka&sid=ITM_2357) (дата обращения: 14.04.2018).
4. Русипотека. Рейтинг ипотечных банков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://rusipoteka.ru/profi/ipoteka-rejtingi/rejting\\_ipotechnyh\\_bankov/](http://rusipoteka.ru/profi/ipoteka-rejtingi/rejting_ipotechnyh_bankov/) (дата обращения: 14.04.2018).
5. Ипотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/biznes/ipoteka.html> (дата обращения: 14.04.2018).
6. Центральный банк Российской Федерации. Отдельные показатели по кредитам в рублях, предоставленным кредитными организациями физическим лицам-резидентам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?Month=01&Year=2014&TblID=4-6> (дата обращения: 14.04.2018).

УДК 005.95.96  
ГРНТИ 82.17.25

## **ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

## **PROBLEMS IN THE SYSTEM OF PERSONNEL MANAGEMENT IN THE STATE ORGANIZATION**

*Горячевская А.С., Маркова А.В.*

Научный руководитель: А.В. Маркова, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* управление, государственный налоговый служащий, государственная организация, проблемы системы управления персоналом.

*Key words:* control, state tax employee, state organization, problems of personnel management system.

*Аннотация.* Данная статья посвящена анализу системы управления персоналом в государственной организации. На примере Инспекции Федеральной налоговой службы по городу Томску, были выявлены проблемы в данной системе. По результатам анализа системы управления персоналом были разработаны рекомендации по решению проблем.

В настоящее время эффективная система управления персоналом играет огромную роль в достижении успеха деятельности организации. Государственные служащие не только выполняют важные задачи государственного управления, но и находят методы их решения.

Как известно, управление персоналом – комплекс деятельности субъектов управления по обеспечению организации лучшими работниками требуемой квалификации и качества, по руководству сотрудниками и их использованию, для того, чтобы достичь экономических целей, а также социальной результативности организации. Отсюда следует, что система управления персоналом – совокупность принципов, методов, способов и процедур, а также технологий управления рабочими и служащими в организации. [1]

Целью данной работы является анализ системы управления персоналом в Инспекции Федеральной налоговой службы по г. Томску (далее – ИФНС).

Для этого выделим последовательность изложения материала:

1) анализ деятельности ИФНС (поможет раскрыть особенности организации в плане управления);

2) анализ деятельности персонала (поможет узнать функциональные обязанности налоговых инспекторов);

3) анализ элементов системы управления персоналом (поможет выявить основные проблемы в системе управления персоналом в ИФНС).

В Инспекции ФНС имеется четкая система единоначалия, то есть положение, когда начальник Инспекции ведет контроль и координацию деятельности всех отделов, которые там существуют. Также этот принцип подразумевает личную ответственность всех налоговых служащих за порученную работу.

Система управления персоналом ИФНС включает взаимосвязь управляющей и управляемой подсистем, и состоит из таких элементов: кадровая политика, подбора, отбора и наем персонала, адаптация персонала, обучение персонала, стимулирование, аттестация, высвобождение персонала.

На основе анализа деятельности налоговой службы и функциональных обязанностей инспекторов было выявлено, что основными задачами служащих ИФНС являются:

1. Налоговое администрирование налогоплательщиков с учетом структурной и отраслевой специфики их работы;

2. Обеспечить соблюдение законодательства о налогах и сборах, вести контроль за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения в надлежащие бюджеты.

3. Создание и результативное применение информационной базы о налогоплательщиках в порядке, предусмотренном законодательством.

4. Проверка за соблюдением законодательства РФ о денежном регулировании и валютном контроле налогоплательщиками. [2]

В ходе проведения анализа деятельности персонала было выявлено, что в ИФНС с каждым годом уменьшается среднесписочная численность сотрудников.

Динамика изменения численности сотрудников ИФНС по г. Томску:

- 2014 – 614 человек;
- 2015 – 581 человек;
- 2016 – 561 человек.

Основные причины, по которым увольняется большинство сотрудников:

1. Низкая заработная плата;
2. Недостаточно мотивации и стимулов к работе;
3. Не устраивающий сотрудников режим работы, много переработки и привлечение к работе в выходные и праздничные дни;
4. Не складывающиеся отношения с коллективом;
5. Не сложившиеся отношения с руководителем;
6. Большой объем работ;
7. Расположение места работы далеко от места жительства.

Следствием этого является проблема текучести кадров. Коэффициент текучести кадров за 2016 год был равен 14%. Это говорит о том, что в Инспекции ФНС по г. Томску прослеживается высокая текучесть кадров, так как коэффициент нормальной текучести равен 5 % в год (такой показатель способствует своевременному обновлению коллектива и не требует особых мер со стороны руководства и кадровой службы). Излишняя же текучесть вызывает значительные экономические потери, а также создает организационные, кадровые, технологические, психологические трудности в организации.

При этом ситуация с кадрами только ухудшается с каждым годом и возникают проблемы во всей системе управления персоналом. Руководству ИФНС по г. Томску следует придать этому особое значение, принимая соответствующие меры и стремиться приблизиться к естественной текучести кадров.

Следующая проблема – это снижение ответственности за выполнение обязанностей персонала. Вся деятельность в работе с налогоплательщиками находится в руках налоговых инспекторов, а именно управляемой подсистемы. Объем работ постоянно увеличивается, что приводит к перегрузке работников, снижается мотивация и стимулы к работе, из-за этого снижается ответственность за выполнение своих обязанностей и большинство сотрудников увольняется.

Существует недостаточно разработанная система аттестации персонала, при которой нет индивидуальной оценки налоговых служащих за

выполнение своих регламентных работ, вследствие чего у них нет ответственности за выполнение должностных обязанностей. В ИФНС по г. Томску аттестация государственных налоговых служащих проводится один раз в три года, согласно статье 48 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Обычно для руководителей Инспекции аттестация проводится в феврале, а для инспекторов (специалистов) в апреле. Цель проведения аттестации – принять решение о повышении или понижении в должности работников, об их увольнении и о конкретных направлениях работы с существующим резервом. [3]

Аттестация в ИФНС по г. Томску имеет ряд недостатков. Членами комиссий не учитываются потенциальные возможности сотрудников трансформировать и развивать свою профессиональную деятельность, а также не уделяется внимания конкретным критериям оценивания работников, в лучшем случае оцениваются адаптационные возможности и способности аттестуемых использовать положительный опыт других. [4]

Стимулирование персонала Инспекции является самым проблемным и важным элементом в системе управления. В результате опроса большинство сотрудников выделили именно этот пункт. Сотрудники отметили, что заработная плата по большей части зависит от выслуги лет и должности государственного налогового служащего, что совсем не является стимулом для работы молодому специалисту, только что поступившему на службу.

В ИФНС по г. Томску действует система материального стимулирования. Для всех категорий работников применяется повременное – премиальная система оплаты труда. На рисунке 1 представлена система материального стимулирования персонала.

Оплата труда служащих ИФНС по г. Томску состоит из должностных окладов, размер которых для каждого работника устанавливается на основе приказов Министерства РФ по налогам и сборам и ТК, в зависимости от их занимаемой должности. Размеры должностных окладов гражданских служащих устанавливаются указом Президента Российской Федерации. [5]

Средняя заработная плата государственных налоговых служащих составляет примерно от 18000–21000 рублей, в сумме со всеми надбавками и премиями за выполнение планов по работе, в зависимости от занимаемой должности. Но в большинстве случаев заработная плата бывает и намного меньше, если персонал не справляется со своей работой на 100 %, то минусом идет ежемесячное денежное поощрение, которое составляет от 3 до 4 должностных окладов. Соответственно, уже с таким учетом средняя заработная плата у налоговых служащих будет составлять около 12000 рублей.

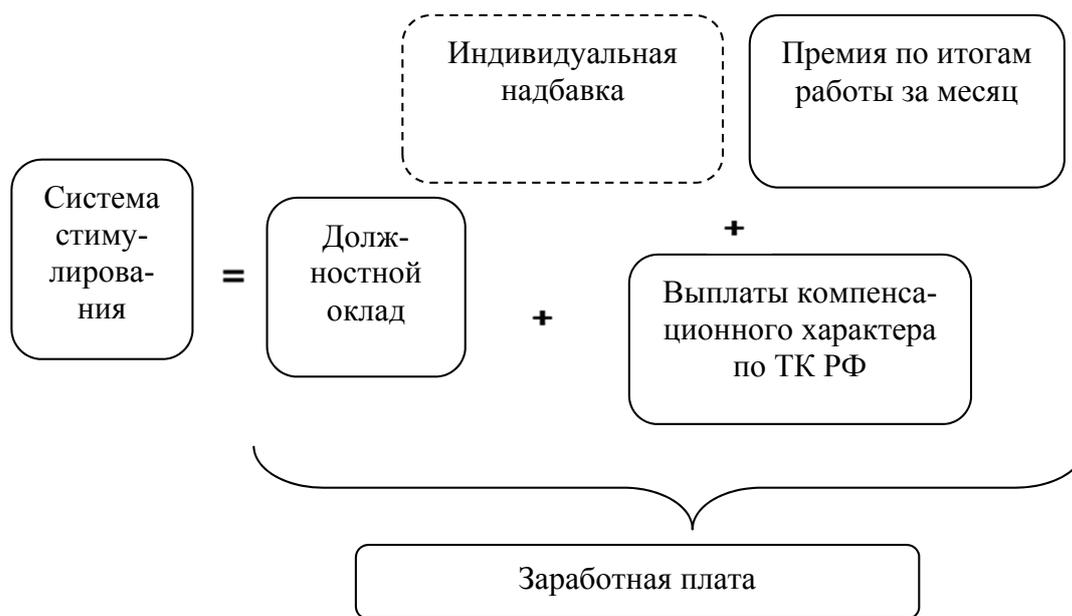


Рис. 1. Система материального стимулирования персонала

Таким образом, в связи с низким доходом и отсутствием льгот, большинство молодых сотрудников, и не только, – увольняются и ищут наиболее лучшее место работы.

В результате, проведя анализ проблем в системе управления персоналом в Инспекции ФНС по г. Томску, следует предложить следующие решения:

1) Уделить внимание каждому сотруднику при проведении аттестации, а именно к дополнению к аттестационному листу государственного служащего, в рамках аттестации сотрудника своей организации, разработать приложение к аттестационному листу налогового служащего, где указывались бы критерии оценивая инспектора на сложность и качество выполнения должностных обязанностей. Это поспособствует решению проблем, связанных с ответственностью служащих в работе с налогоплательщиками и в целом отразится на успехе Инспекции ФНС;

2) Хотя сотрудники отмечают проблему материального стимулирования, следует не забывать про моральное стимулирование, которое тоже играет немаловажную роль в деятельности персонала. Привлечь и заинтересовать сотрудников можно не только индивидуальными надбавками и премиями, которые уже присутствуют в организации, но также и индивидуальными поощрениями за показания хороших результатов в работе, что сможет уменьшить текучесть кадров в организации. Например, инспектору, который по результатам аттестации показал лучший результат, дать возможность выбора дополнительного выходного дня.

Также руководителям нужно уделить внимание и моральному стимулированию:

1. Можно выезжать на природу и в спокойной обстановке обсуждать планы отдела на предстоящий месяц;

2. Давать возможность проявить инициативу молодым специалистам в решении профессиональных вопросов, при этом подбадривать сотрудников на продуктивную работу.

Таким образом, цель работы была достигнута, а предположенные варианты решения проблем могут привести организацию к успешным результатам деятельности.

### **Литература**

1. Мескон Майкл, Альберт Майкл, Хедоури Франклин, Основы менеджмента – Москва, 2012. – 854 с.
2. Nalog.ru: функции налоговой службы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nalog.ru/rn70/about\\_fts/fts/functions\\_fts/funct\\_ufns/](https://www.nalog.ru/rn70/about_fts/fts/functions_fts/funct_ufns/)
3. Garant.ru: Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. N 110 (ред. от 28.08.2015) «О проведении аттестации государственных гражданских служащих РФ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/187828/>
4. Garant.ru: Аттестационный лист [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/187828>
5. Consultant.ru: Оклад служащих [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_62078/602c5fe01c87ea7cd8f780fc20142f3da66c230f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_62078/602c5fe01c87ea7cd8f780fc20142f3da66c230f/)

УДК 339.35

ГРНТИ 06.71.15

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА МОРОЖЕНОГО**

### **MODERN TRENDS OF DEVELOPMENT OF THE CONSUMER ICE CREAM MARKET**

*Дорофеева Виктория Игоревна, Деремешко Виктория Анатольевна*

Научный руководитель: В.А. Деремешко, ст. преподаватель

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* рынок, мороженое, тенденции, производители.

*Key words:* market, ice cream, trends, manufacturers.

*Аннотация.* В настоящее время на рынке мороженого наблюдаются тенденции, связанные с объёмом производства, изменением потребительских цен и выпуском спортивных, низкокалорийных, а также детских линеек мороженого, что привлекает внимание потребителей. В исследовании представлены влияние сезонности на продукт, итоги анализа объемов производства мороженого по годам, а также динамика темпа роста потребительских цен. На основе представленных

тенденций проанализирована компания ООО «Белый парус» являющаяся официальным представителем одного из крупнейших производителей мороженого на российском рынке.

Рынок мороженого в России занимает значительную долю от общего объема производства продуктов. Он, как и большинство зрелых рынков, характеризуется низкой динамикой роста, а также существенным отставанием потребления от европейских образцов, огромное влияние оказывает сезонность данной отрасли.

Вместе с тем на рынке мороженого зафиксированы и некоторые позитивные тенденции:

1. Объем производства в 2016 году увеличился, однако по итогам 2017 года общий объем производства незначительно снизился.

2. Постепенное вытеснение с рынка дешевой продукции мороженым в ценовом сегменте «средний» и выше;

3. Существенное расширение ассортимента продукции основными производителями.

Оценивая российский рынок мороженого, можно сказать, что объемы производства мороженого и замороженных десертов в России растут уже последние 5 лет, пик производства за анализируемый период пришелся на 2016 год, рост производства мороженого в 2016 году связан с увеличением объема экспорта продукции. Основными странами-потребителями мороженого российского производства по итогам 2016 года являются Казахстан и Украина, на их долю пришлось 86,1% от общего объема экспортных поставок в натуральном выражении. Стоит отметить значительный рост экспортных поставок мороженого в Китай, в 2016 году объемы экспорта в натуральном выражении увеличились в 6 раз по сравнению с 2015 годом [1]. При этом производство по итогам года снизилось с 407,1 тыс. т. в 2016 году до 385 тыс. т. в 2017. Компаниям пришлось сбавить обороты: подвело дождливое лето в центральной части России.

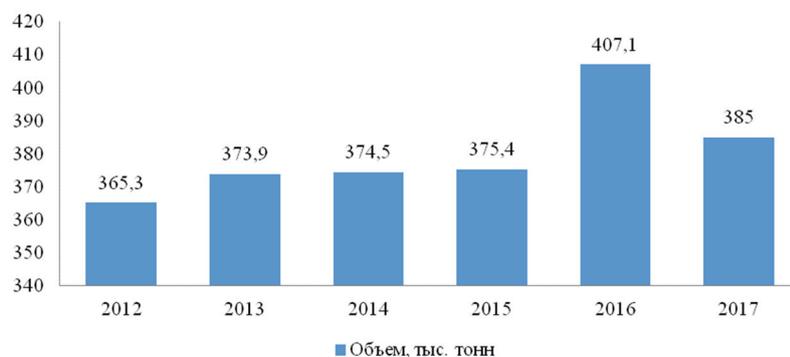


Рис. 1. Динамика производства мороженого и замороженных десертов РФ, тыс. тонн [2]

На рынке мороженого наблюдаются сезонные колебания: объемы продаж мороженого в России летом в 3 и более раз превосходят объемы его продаж в зимний период. Так, около трети потребителей мороженого отказываются от покупки этого продукта в зимние месяцы. Ежегодный спад потребления приходится на январь-март, достигая максимального спада в сентябре-декабре, что, безусловно, отражается и на объемах производства этого лакомства (рис. 2). Помимо объема продаж сезонным колебаниям подвержена и структура потребительского спроса на мороженое.

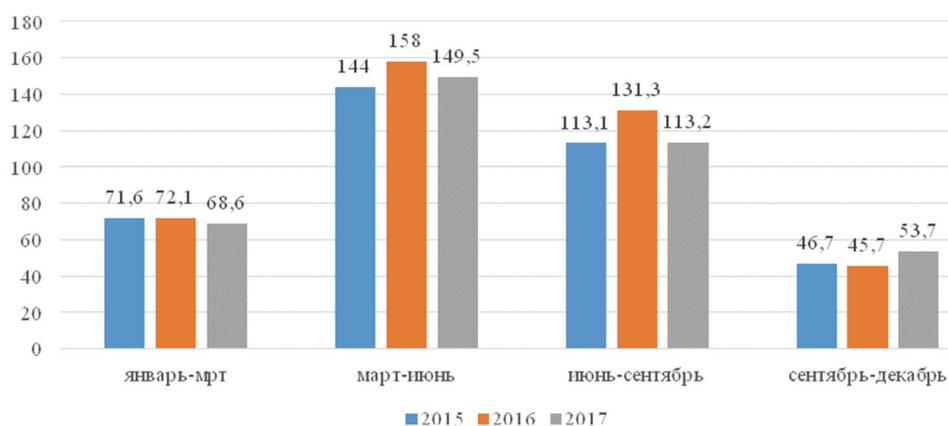


Рис. 2. Динамика производства мороженого и замороженных десертов РФ по кварталам, тонн [2]

В зимнее время многие потребители переходят с порционного на другие виды мороженого, которые удобно употреблять дома или в кафе/ресторанах. Пути преодоления сезонной зависимости производители видят в диверсификации производства и переориентации в зимний сезон на производство замороженных продуктов – пельменей, вареников, фруктов и овощей. Спрос на мороженое и замороженные продукты находится в сезонной противофазе, поэтому эти виды деятельности дополняют друг друга, компенсируя предприятиям потери от сезонных перепадов в объемах продаж.

Потребительские цены на мороженое ежегодно растут, пик роста за 2010–2016 гг. пришелся на 2015 г. Аналогичная ситуация произошла практически во всех сферах пищевой промышленности и была связана с влиянием экономического кризиса и введением санкций, что отразилось как на стоимости сельскохозяйственной продукции, так и других ингредиентов, требующихся для производства мороженого. Динамика средних цен за 1 кг сливочного мороженого представлена на рис. 3. Нужно отметить, что рост потребительских цен происходил меньшими темпами, чем рост цен производителей. Это позволяет говорить о том,

что розничная торговля под влиянием кризиса и падения спроса сдерживала рост цен. На рост цен производства оказало влияние как увеличение стоимости молочных сырьевых продуктов, так и других ингредиентов, закупаемых за рубежом (свежие и замороженные ягоды, глазури, эмульгаторы и стабилизаторы, растительные жиры, ароматизаторы и др.).

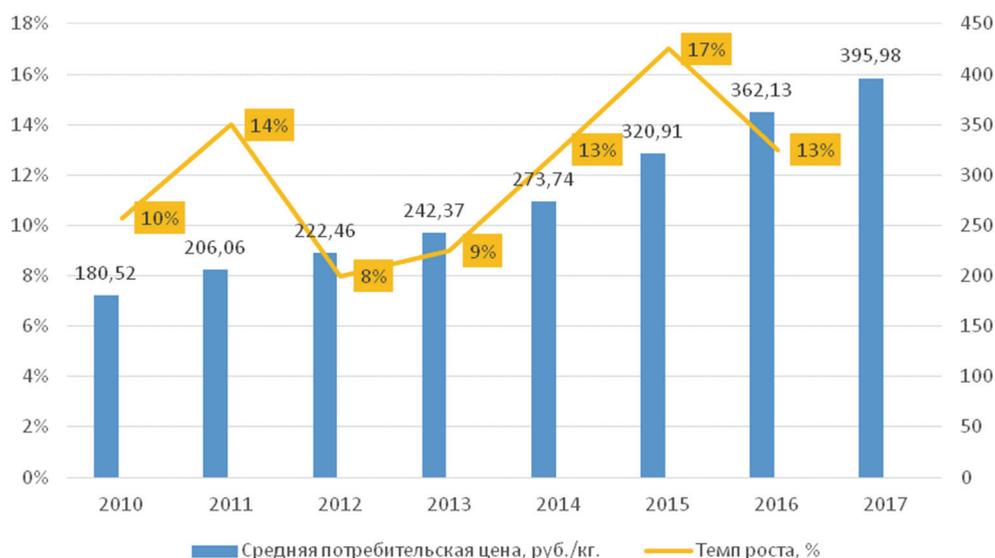


Рис. 3. Средняя потребительская цена за 1 кг сливочного мороженого в РФ [2]

Рынок мороженого следит за современными модными трендами в поведении потребителей. Например, появление на рынке мороженого для вегетарианцев на основе кокосового и рисового молока. Развитие тренда здорового образа жизни и правильного питания ведет за собой рост потребления мороженого с пониженным содержанием сахара (низкокалорийное мороженое); предложение производителями рынку «спортивного» мороженого с протеинами и L-карнитином и других видов так называемого функционального мороженого, например, с пробиотиками.

На российском рынке мороженого можно выделить несколько ведущих производителей:

1. ООО «Инмарко», являющееся с 2008 года частью огромной компании Unilever. «Инмарко» является лидером российского рынка по объемам производства и продажам мороженого, занимая около 14% рынка. Основное производство сосредоточено именно на выпуске мороженого. Всего в активе находится около 18 торговых марок мороженого, самые популярные из них «Магнат», «Сан-Кремо», «Экзо», «Торжество», «Золотой стандарт» и «Русский размах».

2. Концерн «Русский холод» – это крупное объединение предприятий, которое реализует свою продукцию не только на российском

рынке, но и за рубежом. Компания производит мороженое всех популярных видов. Наиболее популярными брендами являются: «Лаккомка», «Золотой», «Олимп» и «Юбилейное».

3. НАО «Талосто» – чистокровная российская продовольственная компания. Занимается выпуском мороженого, а также замороженных полуфабрикатов и теста. Компания имеет порядка 15 торговых марок, ведущими являются «Крутышка», «Ля Фам», «Слитки», «Мини-Бикини» и «Классическая Венеция».

4. ООО «Нестле Россия» – крупнейший производитель продуктов питания в мире, кормов для животных, фармацевтической продукции и косметики. Под контролем производителя находится около 18% всего мирового рынка мороженого, однако в России гигант занимает всего около 5–6%. На долю мороженого отводится несущественный процент в рамках всех направлений деятельности. Наиболее популярными бренды – «Extreme», «Maxibon» и «Mega».

В Томске и Томской области также существует несколько крупных производителей мороженого, таких как ООО «Десант Здоровья», ООО «Эскимос», ООО «Фаворит» ООО «Эста».

Компания «Десант здоровья» с 1998 года ведет разработку и внедрение функциональных диетических пробиотических продуктов питания с выраженным профилактическим действием на организм человека. Специалисты компании, сочетая практические медицинские знания, собственные исследования и традиции приготовления молочных продуктов, нашли способ с помощью естественной консервации холодом обеспечить длительное сохранение бифидо- и лактобактерий, и доставку большего числа живых бактерий в кишечник.

ООО «Компания Эскимос» – это большое современное предприятие, занимающееся производством и реализацией мороженого с 1993 г. Ассортиментный перечень товара компании, приближается к двум сотням наименований. Оригинальная рецептура и яркий дизайн упаковки, несомненно, выделяют продукцию компании на рынке мороженого.

ООО «Фаворит» осуществляет свою деятельность с 2009 года. Основным видом деятельности является производство мороженого. Компания также зарегистрирована в таких категориях как производство творога и сырково-творожных изделий, а также готовых и консервированных продуктов из мясных продуктов и субпродуктов.

ООО «Эста» работает на рынке мороженого с 2004 года. Компания специализируется на производстве и продвижении премиального мороженого под торговой маркой «33 пингвина». Философией компании является производство мороженого исключительно на натуральной основе.

Также в Томске и Томской области осуществляет свою деятельность торговые организации, являющиеся торговыми представителями крупных российских производителей мороженого, такие как ООО «Алиса», ООО «РиК», ООО «Белый парус» и др.

Так, например, ООО «Белый парус» является официальным представителем компании «Инмарко», которая, как было сказано выше, является общепризнанным лидером рынка мороженого. «Белый парус» ведет свою торговую деятельность с 2013 года и также является представителем таких компаний, как ООО «Ангария», ООО ФК «Гроспирон», ОАО «Милком» и др.

Ассортимент продукции, которую представляет компания очень широк, реализация происходит через супермаркеты, кафе, магазины, также в распоряжении компании имеется 11 киосков, из которых 7 в зимний период времени закрываются.

В зимний период популярностью пользуется мороженое в брикетах, торт-мороженое, весовое, мороженое в ведерках, которое продается в магазинах, кафе, супермаркетах. В летний период самыми популярными видами мороженого является в стаканчике, в рожке, эскимо т.е. то мороженое, которое продается в киосках и куплено спонтанно.

Также компания отслеживает современные тенденции и уделяет особое внимание детской целевой аудитории. В ассортименте имеется эскимо «Миньоны», «Фунтик», «Тотошка в стране Гулливерии» и др.

Таким образом, подводя итоги, следует отметить, что объем производства мороженого каждый год растет, но также растут и потребительские цены. Несмотря на то, что потребительский рынок мороженого подвержен сезонным колебаниям, производители научились выходить из данного положения, изменяя в зимние месяцы свой продуктовый портфель. Особое влияние на производителей оказывает изменение стиля жизни населения. В целом на данном рынке наблюдаются позитивные тенденции, в том числе и на территории Томска и Томской области.

---

## Литература

1. Краткий обзор российского рынка мороженого Электронный ресурс. Режим доступа: <https://fira.ru/otraslevye-obzory/kratkij-obzor-rossijskogo-rynka-morozhenogo/>
2. Обзор рынка мороженого (статья для газеты «Мороженщик», №6, 2017). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ponomareva.expert/2017/12/06/obzor-rynka-morozhenogo-statja-dlja-gazety-«morozhenschik»-№6-2017/>
3. Продажи импульсивного мороженого в России. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://www.gazeta.ru/business/news/2016/07/14/n\\_8879837.shtml?updated](https://www.gazeta.ru/business/news/2016/07/14/n_8879837.shtml?updated)
4. Производители мороженого. Отзывы о компаниях. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.apoi.ru/stati/proizvoditeli-morozhenogo>

УДК 0005.962.1:334.012.64  
ГРНТИ 82.05.09

**АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В МАЛОМ БИЗНЕСЕ  
КАК ЗАЛОГ КАЧЕСТВА РАБОТЫ**

**ADAPTATION OF PERSONNEL IN SMALL BUSINESS  
AS A PLACE OF QUALITY OF WORK**

*Калаева Дарья Сергеевна*

Научный руководитель: О.Ю. Корнева, канд. экон. наук, доцент

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* адаптация, персонал, малый бизнес, качество, система менеджмента качества.

*Keys world:* adaptation, staff, small business, quality, quality management system.

*Аннотация.* Разработка алгоритма трудовой адаптации, рассматриваются некоторые аспекты процесса адаптации сотрудников кафе-кондитерской в городе Томск.

Трудовая адаптация персонала в организации – процесс сложный, занимающий много времени. И если трудовую адаптацию оставить без управления, то ждать эффективной работы от вновь принятых сотрудников придется долго, около года и больше. Но если выстроить отлаженную систему адаптации персонала, с четкой программой, этот срок можно значительно сократить. Вопросы, связанные с управлением адаптацией персонала, привлекали самое пристальное внимание специалистов-практиков и исследователей, поскольку управление позволяет снизить потери организации, возникающие из-за текучести кадров, неудовлетворительной выработки и низкого качества труда. Как показывает статистика, 90 % персонала увольняется в первый месяц пребывания на предприятия, так как не прошли процесс адаптации [1].

Целью данного исследования является создание алгоритма трудовой адаптации, как механизма повышения качества менеджмента предприятия и применение их в работе на примере кафе-кондитерской.

Объект исследования трудовой коллектив, официанты предприятия общественного питания – кафе-кондитерской «Буланжери».

Цель системы трудовой адаптации, кроме обеспечения наиболее быстрого вхождения в должность – минимизация количества возможных ошибок и снижение дискомфорта первых дней работы, а также объективная оценка уровня квалификации и потенциала работника [2].

На испытываемом объекте были предложены и проведены этапы адаптации с двумя новыми сотрудниками по следующему алгоритму [3]:

Первый этап. Подготовка к выходу нового работника.

1. Формирование «класса» наставников. Из самых опытных работников производства формируется список наставников, в обязанности которых входит обучение на практике новых сотрудников работе с оборудованием.

2. Создание инструкций, алгоритмов и памяток для нового персонала. В идеале каждый рабочий процесс должен быть описан или представлен в виде алгоритма, чтобы новые сотрудники могли быстро и качественно знакомиться с оборудованием и технологиями производства.

3. Формирование системы оценки планов на испытательный срок для новых сотрудников по каждой рабочей специальности, имеющейся в кафе-кондитерской, чтобы правильно и объективно оценить процесс.

Второй этап. Выход нового сотрудника.

1. Оформление на работу и общая ориентация нового работника. На этом этапе работник приобретает первое представление об организации, о своих обязанностях, и прочих моментах, необходимых для понимания новой рабочей ситуации.

2. Введение в должность. Новый сотрудник проходит так называемое постановочное собеседование со своим непосредственным руководителем, посвященное введению в должность и уточнению всех необходимых вопросов.

Третий этап. Конец первого месяца «Промежуточный контроль». Директор кафе-кондитерской вместе с администратором проводят адаптационную беседу с новым сотрудником, в ходе которой выясняют степень включения сотрудника в работу, трудности и сложности, которые он испытывает, после чего проводят оценку эффективности прохождения испытательного срока. Помимо этого, ставятся задачи на следующий период до конца испытательного срока.

Четвертый этап. Окончание испытательного срока «Подведение итогов». За 10–14 дней до истечения испытательного срока подводятся итоги его прохождения. Проводится беседа с работником, в ходе которой обсуждаются: выполнение поставленных задач, причины удачно и неудачно выполненных поручений; степень включенности сотрудника в работу и коллектив; соответствие корпоративным ценностям; сложности, возникшие на этапе первичной адаптации. Беседа заканчивается оценкой эффективности прохождения испытательного срока, выносится решение о продолжении работы новичка. От того, насколько успешно прошел период испытательного срока нового сотрудника, зависит, останется он на предприятии или нет [4].

По итогам данных мероприятий было выявлено, что новые сотрудники легко адаптируются с помощью данного алгоритма, четко знают свои новые обязанности и могут просто найти решение любой сложной задачи. Внедрение системы адаптации персонала в организации помогает

новым сотрудникам быстро влиться в коллектив, понять требования, которые к ним предъявляет организация, и быстрее выйти на требуемый уровень продуктивности. Для любой организации система адаптации значительно снижает текучесть персонала на испытательном сроке, что приводит к сокращению затрат на подбор персонала.

Так же были предложены дополнительные мероприятия по адаптации сотрудников в коллективе [5]:

- знакомство с организационной структурой;
- познакомиться с новыми коллегами;
- быстро научиться важным для работы вспомогательным навыкам;
- отыскать свою роль в команде.

Данные мероприятия по адаптации привели к более быстрому знакомству с организацией, сплотил коллектив с новыми сотрудниками, снизили текучесть персонала на испытательном сроке и увеличили качество обслуживания персонала за счет четкого алгоритма проведения процесса адаптации.

#### **Литература**

1. Кудымова М. А., Жвик Е. И. Роль адаптации персонала в кадровой политике организации // Экономическая наука и практика: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2016. – С. 64–66. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/173/10122/> (дата обращения: 04.03.18).
2. Адаптация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Адаптация> (дата обращения: 25.02.18).
3. Этапы адаптации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/varticle/adaptaciya-personala> (дата обращения: 26.02.18).
4. Технология адаптации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pro-personal.ru/article/379531-tehnologiya-adaptatsii-rabochih> (дата обращения: 26.02.18).
5. Модели и методы управления персоналом / Под ред. Е.Б. Моргунова. Москва : ЗАО «Бизнес-школа, Интел-Синтез», 2015. 464 с.

УДК 351/354  
ГРНТИ 10.17.25

## **ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖБАХ**

## **FEATURES OF PERSONNEL MANAGEMENT IN STATE SERVICES**

*Коваленко Людмила Викторовна*

Научный руководитель: Е.А. Сазанова, канд. пед. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* управление, персонал, государственная служба, система управления, кадровый потенциал, обеспечение исполнения.

*Key words:* management, staff, public service, management system, human resources, enforcement.

*Аннотация.* В статье обсуждается управление персоналом государственной службы с целью выявления особенностей процесса управления персоналом государственной службы.

Персонал – это основа предприятия, а если говорить о государственной службе, то и успешность государства. Возникает вопрос, насколько эффективно используются профессиональные и индивидуальные качества сотрудников в государственной службе? Продуманное управление персоналом позволяет использовать потенциал государственных служащих.

В государственной службе сложились определенные особенности управления персоналом, заключающиеся в том, что все процессы управления персоналом государственных служащих регламентируются законодательством – это является несомненным плюсом в том случае, если в стране реализуется стабилизационная политика. Но исходя из нынешних условий, связанных с внешнеэкономической ситуацией (например, введение санкций), необходимо эффективное государственное управление в сфере государственных служащих, которые должны понимать, пропагандировать, жить с тем, что все то, чем они занимаются с профессиональной точки зрения – это должно идти, во благо государству.

Исходя из выше сказанного, следует отметить, что необходимы новейшие научные знания и эффективные технологии в области управления государственными служащими. Нужны новые подходы к таким проблемам как кадровое планирование, профотбор и оценка служащего, формирование резерва и планирование карьеры, обучение кадров в процессе трудовой деятельности и другое.

Анализируя закон, регламентирующий систему управления государственными служащими можно сделать вывод о том, что он слабо учитывает наработки, сделанные в высшей школе управления.

Теории научного менеджмента содержат определенные правила управления персоналом, не единожды апробированные на практике, которых следует придерживаться каждому руководителю, желающему достичь успеха за счет аккумуляции трудовых ресурсов, это, прежде всего:

- безусловная ориентация на требования законодательства о труде;
- учет не только текущих, но и перспективных потребностей организации в персонале, исходящих из задач ее развития, прогноза рыночной конъюнктуры и тенденции естественного движения рабочей силы;
- соблюдение баланса интересов организации и ее работников;

- создание условий для сокращения числа увольнений и сохранения занятости;
- максимальная забота о каждом человеке, уважение его прав, свобод, достоинств;
- мотивация и стимулирование труда работников [1].

Процесс управления персоналом современной организации, прежде всего, должен быть ориентирован, на решение проблем, стоящих в данный момент перед организацией и в то же время стратегически пролонгирован, т. е., обращен в будущее

В теории и практике управления персоналом, в рамках основных теорий менеджмента выделяют следующие основные функции:

- планирование потребностей в кадрах, подбор, наем персонала в организацию и формирование кадрового резерва для достижения целей производства;
- адаптация, обучение и оценка персонала;
- социальные гарантии и социальный пакет, комфортный микроклимат в коллективе и демократичная корпоративная культура в компании;
- эффективное использование творческого и рабочего потенциала работников и его вознаграждение;
- разработка и реализация стратегических и тактических целей фирмы;
- анализ имеющегося кадрового потенциала, планирование его развития, прогнозирование ситуации на рынке труда для принятия соответствующих мер;
- мотивация и стимулирование персонала, его адаптация к различным нововведениям и изменениям внешней среды.

Все эти функции взаимосвязаны между собой и в совокупности образуют определенную систему работы с персоналом современной организации.

Современные модели управления персоналом значительно расширяют границы ответственности и значимости служб по управлению персоналом, следовательно, закрепляя за ними множество новых задач по стратегическому управлению [2].

Какова же роль управления персоналом в государственном учреждении? Для достижения общей цели, на основе единых правовых, организационных и функциональных принципов, управление персоналом в системе государственной службы Российской Федерации происходит в рамках единой системы власти и государственного управления, что отличает его от управления персоналом в предпринимательских структурах. В этом случае следует понимать, что государство выполняет роль главного субъекта современной общенациональной кадровой политики, ведущей силы социального управления, кадрового обеспечения реформ, так как государство является политической организацией,

выступает крупнейшим работодателем, является главным субъектом социального управления, является главным собственником (природные ресурсы, значительная часть земель).

Так же важнейшей и неотъемлемой функцией государства в регулировании процессов воспроизводства и реализации кадрового потенциала общества, воплощенная в государственной политике и в системе государственной службы, выступает качественное кадровое обеспечение задач общественного развития. Государственная гражданская служба Российской Федерации – профессиональная служебная деятельность граждан Российской Федерации по обеспечению исполнения полномочий Российской Федерации, федеральных государственных органов, субъектов Российской Федерации, государственных органов субъектов Российской Федерации, лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, а также государственные должности субъектов Российской Федерации [3].

Из данного определения следует, что сущность и назначение государственной службы определяются сущностью и назначением государства. Госслужба должна обеспечивать практическое осуществление задач, функций и основных черт государства. Государственный служащий всегда действует от имени и по поручению государства.

Моделирование образа действий государственных служащих основывается на принципах правомочности и служебной ответственности, отталкиваясь от функциональных особенностей профессиональной деятельности. Для достижения эффективного управления организационным поведением государственных служащих формируются системы коммуникативного взаимодействия, внедряются методы оценки эффективности деятельности, технологии рационального воздействия, а также, социокультурные технологии.

Целями управления персоналом государственной службы являются: обеспечение здорового морально-психологического климата, уровня конфликтности в коллективе; формирование ценностей организационной культуры; создание творческой атмосферы, которая стимулирует проявление и развитие высоких нравственных качеств у каждого работника, направляя поведение работников, и создавая среду, способствующую поддержанию этих качеств [4].

Ряд дисциплинарных требований, выдвигаемых спецификой государственной службы, таких как нейтральность, законопослушность, строгая дисциплина, представляют собой основу для осознания государственным служащим важности исполняемого служебного долга, его общественной значимости. Исполнение данных требований достигается посредством целой системы мер организационного и воспитательного характера, в которую также включены санкции против нарушителей

дисциплины. Это способствует минимизации или исключению вовсе дисциплинарных нарушений в государственной службе.

Таким образом, характеристику управления персоналом в государственной службе предопределяет деятельность государственного служащего, протекающая в рамках нормативно-правовых актов. Проблематика и сложность в управлении персоналом государственной службы заключается в отсутствии достаточного внимания к разработке системы личностной мотивации служащего. Деятельность Государственного служащего строго регламентируется нормативными документами, такими как:

- закон «О государственной и гражданской службе Российской Федерации»,
- положения о конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы РФ;
- о проведении аттестации государственных гражданских служащих РФ;
- о порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими РФ и оценки их знаний, навыков и умений профессионального уровня;
- о порядке присвоения и сохранения классных чинов государственной гражданской службы РФ федеральным государственным гражданским служащим и др.,

К сожалению, ключевая функция управления персоналом, направленная на повышение профессионального и образовательного потенциала государственного служащего, не может быть исполнена в полной мере [5].

Согласно законодательству, основными элементами мотивации государственных служащих, являются:

- равные условия оплаты труда, а также сопоставимые показатели оценки эффективности результатов профессиональной служебной деятельности при замещении соответствующих должностей гражданской службы;
- право гражданского служащего на своевременное и в полном объеме получение денежного содержания;
- условия прохождения гражданской службы, обеспечивающие исполнение должностных обязанностей в соответствии с должностным регламентом;
- отдых, обеспечиваемый установлением нормальной продолжительности служебного времени, предоставлением выходных дней и нерабочих праздничных дней, а также ежегодных оплачиваемых основного и дополнительных отпусков;
- медицинское страхование гражданского служащего и членов его семьи, в том числе после выхода гражданского служащего на пенсию за выслугу лет;

- обязательное государственное социальное страхование на случай заболевания или утраты трудоспособности в период прохождения гражданской службы либо сохранение денежного содержания при временной нетрудоспособности, а также на время прохождения медицинского обследования в специализированном учреждении здравоохранения в соответствии с федеральным законом;
- выплаты по обязательному государственному страхованию в случаях, порядке и размерах, установленных соответственно федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации;
- возмещение расходов, связанных со служебными командировками;
- возмещение расходов, связанных с переездом гражданского служащего и членов его семьи в другую местность при переводе гражданского служащего в другой государственный орган.
- защита гражданского служащего и членов его семьи от насилия, угроз и других неправомерных действий в связи с исполнением им должностных обязанностей в случаях, порядке и на условиях, установленных федеральным законом;
- государственное пенсионное обеспечение в порядке и на условиях, установленных федеральным законом о государственном пенсионном обеспечении граждан Российской Федерации, проходивших государственную службу, и их семей [3].

Законодательством закреплены основные государственные гарантии государственных служащих, часть которых до настоящего времени не реализуется, например – не принят специальный федеральный закон о медицинском страховании государственных служащих.

Существующие на сегодняшний день проблемы в сфере регулирования труда и управления персоналом государственной службы, влекут за собой снижение мотивации к труду, что неизбежно ведет к снижению привлекательности гражданской службы и, как следствие, эффективности государственного аппарата в целом.

### **Литература**

1. Управление персоналом: учебник / под. ред. Т.Ю. Базарова, Б.Л. Еремина. – Москва : Юнити, 2015. – 560 с.
2. История и современные проблемы управления персоналом: учебное пособие / под ред. В.И. Данилова. – Санкт-Петербург : Изд-во СЗАГС, 2015. – 219 с.
3. Федеральный закон от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.03.2018).
4. Глазунова, Н.И. Государственное (административное) управление: учебник / Н.И. Глазунова. – Москва : Велби, Проспект, 2014. – 378 с.
5. Кибанов А.Я., Дуракова И.Б. Управление персоналом. – Москва : ИНФРА-М, 2005. – 325 с.

УДК 331.104.22  
ГРНТИ 82.17.25

## **НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ**

## **SOME PROBLEMS OF MANAGEMENT OF THE PERSONNEL OF THE ORGANIZATION**

*Колеватов Юрий Александрович*

Научный руководитель: Н.Г. Филонов, д-р физ.-мат. наук, профессор

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* управление персоналом, эффективность системы управления персоналом, персонал.

*Key words:* personnel management, the effectiveness of the personnel management system, personnel.

*Аннотация.* Научная статья посвящена некоторым современным проблемам управления персоналом организации и возможным путям их решения.

Управление персоналом – целенаправленное воздействие на персонал с целью наиболее полного использования его потенциала.

Персонал – совокупность трудовых ресурсов, которые находятся в распоряжении предприятия и необходимы для исполнения определённых функций, достижения целей деятельности и перспективного развития.

С течением времени роль такого ресурса лишь возросла и это привело к осознанию важности организации деятельности персонала, Откорректировать работу персонала – это первое, что следует сделать руководителю организации, как вначале ее деятельности, так и на протяжении ее существования.

Так или иначе, проблемы в системе управления персоналом есть и будут, а это сказывается на эффективности управления персоналом и как следствие на деятельности самой организации, решение таких проблем позволит повысить эффективность системы управления персоналом.

Зачастую в организации создается такая система, при которой каждый элемент системы управления персоналом направлен на достижение эффективности деятельности работников, а, следовательно, и самой организации.

Для этого используют методы, которые, по мнению руководителей, являются действенными, это есть одна из ошибок, поскольку, по мнению многих специалистов, в сфере выявления проблем управления персоналом, настоящий руководитель помимо опыта, интуиции и здравого

смысла должен использовать в управлении персоналом еще и технологии. Настоящего профессионализма в управлении персоналом нельзя добиться без системного и целенаправленного формирования управленческих компетенций и анализа появляющихся проблем. Используя же только природные данные и интуицию, управленец, совершая грубейшие управленческие ошибки, создает проблемы и ставит в тупик развитие организации.

Первое место занимает проблема, которая заключается в ограниченном понимании социальной роли организации ее сотрудниками и особенно высшими руководителями. Это приводит к отсутствию четких долгосрочных целей развития организации и, к отсутствию продуманной стратегии их достижения [1].

Отсутствие понимания сотрудником своей социальной роли, а, следовательно, отсутствие какой-либо ответственности за свои действия приводят к столкновению интересов персонала.

Выделяют две причины такой проблемы:

- отношение к персоналу как к не основному ресурсу, правильное управление и развитие которым во многом определяет успех деятельности организации;
- в роли руководителя находятся люди, которые не понимают мотивов поведения работников.

Для организации важно не только иметь укомплектованный штат сотрудников способных выполнять свою работу качественно, но и чтобы эта работа осуществлялась в нужном направлении.

Для решения этой проблемы руководящим органом предприятия необходимо определить не текущие, а долгосрочные цели организации, а также в соответствии с ними разработать стратегию ее достижения и донести это до персонала. Многим известно, что доверие, а также индивидуальный подход к работникам способствует пониманию ими своей роли в деятельности предприятия, необходимости, что повышает их интерес к работе и стремлению достижения единой цели.

Наиболее весомым объединяющим средством в организации являются ценности организации. Если участники разделяют сложившиеся ценности, тогда поставленные цели будут достигнуты наиболее эффективно и быстро. Так, руководитель в организации выполняет все основные функции, которые направляются на планирование эффективной деятельности персонала [2].

На основании этого можно выделить еще одну проблему управления персоналом, ей является не способность руководства определять мотивы поведения работников, их важные на определённый момент потребности и проблемы, а как следствие отсутствие внимания к ним. Это приводит к неудовлетворенности ожиданий персонала.

Объяснение этим двум причинам находится в том, что у организации возникают трудности связанные с отсутствием четких ориентиров развития организации, администрация в большинстве занята решением текущих задач, а не планированием реализации миссии и стратегии организации, что затрудняет осуществление важнейших мероприятий связанных с управлением персоналом, что влияет и на эффективность деятельности предприятия.

Вторая группа проблем, связана с тем, что персонал воспринимается как основное средство организации и заключается в отсутствии понимания и различий между человеческими и другими видами ресурсов.

Важно учитывать, что присутствует так называемый «человеческий фактор», который заключается в эмоционально-осмысленной реакции людей на воздействие со стороны системы управления персоналом организации, в частности реакция персонала на применяемые методы управления. Этот факт объясняется тем, что человек, который устраивается на работу в данную организацию, делает это осознанно и соответственно он преследует определенные для себя цели и ожидает себе получение возможностей для их достижения.

Так как процесс взаимодействия между организацией и сотрудником является двусторонним, а удовлетворенность сотрудника этим взаимодействием является таким же необходимым условием его продолжения, как и удовлетворенность организации.

Как известно система управления персоналом возлагает свои функции не только на отдел, занимающийся кадровой политикой, но они рассредоточены между различными подразделениями, так или иначе принимающие участие в решении кадровых вопросов. Отсутствие координации между этими структурными подразделениями не позволяет эффективно управлять персоналом.

Это является причиной невозможности системе управления персоналом возложить на себя все обязанности, которые обеспечивают весь комплекс мер по управлению персоналом, гарантирующих качество подбора и расстановки персонала всех уровней. Их практическое влияние на эффективность работы организации в связи с этим не велико, а престиж среди других служб все еще не высок.

Один из показателей эффективности системы управления персоналом является **текучесть кадров**. Проблема в этой области возникает из-за отсутствия планирования организацией движения персонала.

Прежде всего, это планирование естественного движения персонала – выход на пенсию, увольнения по болезни, в связи с учебой, службой в армии. Делать это несложно, но важно, чтобы своевременно подготавливать равноценную замену, чтобы организация не попало в трудное

положение из отсутствия достойного сотрудника способного влиться в коллектив, проникнуться целью деятельности организаций как своей собственной и выполнить свою работу достойно.

Еще одной проблематикой в сфере управления персоналом является то, что в распространенных случаях в организациях на руководящих должностях находятся сотрудники пенсионного возраста или приближенного к нему возраста.

Данная проблема заключается в том, что такие сотрудники привыкли использовать устаревшие или неэффективные методы управления персоналом, что приводит к пассивному подходу работников к труду и постепенно перерастает в изменения его психологического восприятия работы, а именно:

- широко распространены консерватизм, выраженный в стремление иметь небольшой, но гарантированный заработок, при невысокой интенсивности труда, а это значит, что эффективность труда не будет повышаться и, в конечном счете, организация будет просто сосуществовать;
- сопротивление нововведениям, торможение развития и процветания организации.

Здесь же можно отметить необходимость естественной текучести кадров. Это позволит организации получить работников с вдохновением к работе, получить свежие и эффективные идеи по достижению цели организации. Эта необходимость обуславливается тем, что показатели занятости людей пожилого возраста в деятельности организации по-прежнему высок, а это значит что большинство из таких сотрудников, в большинстве случаев руководителей тормозят процесс развития и внедрения инноваций в деятельность организации.

Также готовность организации к естественной текучести кадров позволит избежать форс-мажорных ситуаций связанных с уходом сотрудников по не зависящим от организации обстоятельствам.

Что касается мотивации работников, изменения их психологического восприятия работы то здесь необходимо изучить, что именно не устраивает персонал. В первую очередь большое влияние на трудовой процесс оказывает обстановка в которой они занимаются трудовой деятельности, внутренний климат компании, поэтому в первую очередь нужно обратить внимание на это. Необходимо применить комплекс мер по совершенствованию именно самой организации труда.

Многие руководители, добиваются успеха только при использовании нетрадиционных планов организации управления персоналом. Они добиваются успеха потому, что умеют нанимать нужных людей на соответствующую работу и мотивировать, оценивать и развивать их, так как они четко осознают, что достижение результата – это основная

задача управления, а добиться этого результата можно только с помощью правильной организации деятельности персонала.

Так или иначе, все проблемы связанные с управлением персоналом организации связаны с руководителями в этой сфере, это объясняется трудностями в подготовке первоклассных руководителей. Востребованность высококвалифицированных управленческих кадров остро ощущается в современных условиях, когда образованность и конкурентоспособность, умение принимать эффективные управленческие решения и другие качества менеджера составляют основу для работы на руководящей должности организации [3].

Однако за столь короткие годы обучения зачастую невозможно в полном объеме отработать всю изученную теорию на практике. Это говорит о том, что при принятии на работу бывшего студента в качестве специалиста в сфере управления персоналом будет фактически экспериментом по реализации его знаний, умений и навыков на практике, большинство так и не смогут достигнуть хорошего результата, что приведет к возникновению проблем в системе управления персоналом в этой организации.

Изучив основные проблемы, с которыми сталкиваются организации в сфере управления персоналом, сводятся к неправильному выбору кандидатуры на должность руководителя в данной сфере, неправленой организацией руководством деятельности сотрудников, а также формирование такой системы управления персоналом при которой невозможно ее приспособление к изменяющимся условиям в экономике.

Все это имеет плачевные последствия для деятельности организации и первое что необходимо сделать решить эти проблемы, если организация планирует свое процветание в условиях рыночной экономики.

### **Литература**

1. Резникова О.С. Пути решения проблем, связанных с управлением персоналом / О.С. Резникова // Новое слово в науке: перспективы развития. – 2016. – № 1–2 (7). – С. 276–278.
2. Луговой Я.Г. Проблемы труда и управление персоналом / Я.Г. Луговой // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2017. – С. 35–38.
3. Субочева А.О., Севастопалева Д.Г. О некоторых проблемах подготовки специалистов по управлению персоналом в высшей школе / А.О. Субочева, Д.Г. Севастопалева // Актуальные проблемы социальной и экономической психологии: методология, теория, практика. – 2015. – С. 82–87.

УДК 331.101.3  
ГРНТИ 82.05.02

## **РОЛЬ АСПЕКТОВ ОБЩЕНИЯ В ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА СФЕРЫ УСЛУГ**

### **ROLE OF COMMUNICATION ASPECTS IN LABOR MOTIVATION OF SERVICE PERSONNEL**

*Колесник Михаил Евгеньевич, Кузнецов Павел Михайлович*

Научный руководитель: П.М. Кузнецов, канд. филол. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* трудовая мотивация персонала, коммуникативный аспект общения, перцептивный аспект общения, интерактивный аспект общения, виды услуг, субъект услуги, объект услуги.

*Key words:* labor motivation of personnel, communicative aspect of communication, perceptive aspect of communication, interactive aspect of communication, kinds of services, subject of service, object of service.

*Аннотация.* В процессе предоставления услуги между ее объектом и субъектом возникает общение. Каждый из трех аспектов общения (коммуникативный, перцептивный и интерактивный) имеет свою специфику влияния на трудовую мотивацию субъекта услуги.

Говоря о трудовой мотивации, то есть о побуждении работников к добросовестному труду, следует помнить о двух вещах. С одной стороны эта область менеджмента хорошо изучена и продолжает изучаться применительно к любой сфере деятельности. С другой же стороны с приходом новых поколений работников и с постоянно происходящими социально-экономическими переменами в обществе актуальность новых подходов к этой проблеме никогда не исчезнет. Данная статья не является попыткой представления какой-либо новой концепции трудовой мотивации или более глубокого изучения этого аспекта управленческой деятельности. Здесь затрагивается только влияние такого явления как общение между клиентом (объектом услуги) и работником сервисной деятельности (субъектом услуги) в процессе предоставления услуги на трудовую мотивацию этого субъекта.

Необходимо скорректировать рамки исследования в отношении и типологии услуг, и общения, поскольку в контексте данной статьи каждый из терминов использован нами не обобщенно, а только в нескольких узких смыслах, которые необходимо конкретизировать.

Мы рассматриваем общение между субъектом и объектом предоставления услуг и следовательно нас интересуют только те виды услуг, где данное общение не только возможно в принципе, но и играет определенную роль.

Типология услуг в работах, затрагивающих эту тематику, довольно обширна. Так, при попытке обобщения многочисленных классификаций услуг некоторые исследователи указывают на 28 видов, выделенных по 11 критериям [1], а некоторые на классификацию услуг по 160 позициям, объединенным в 12 больших групп [2]. Детальное рассмотрение типологии услуг не является объектом нашего исследования и интересует нас только в связи с общением. Поэтому в данной статье мы разделяем все услуги на две большие группы: 1) услуги, в процессе предоставления которых общение между клиентом и субъектом услуги возможно и 2) прочие услуги, не связанные с данной статьей. Таким образом, транспортные услуги, например, мы подразделяем на пассажирские, относящиеся к первой группе и грузоперевозки. К первой группе также относятся торговля, парикмахерские, косметологические услуги и фитнес, общепит, здравоохранение, консалтинг, страхование, образование и т.д.

В отношении общения необходимо отметить следующее. Естественно, что общение в том или ином виде и в той или иной степени всегда присутствует в отношениях исполнителя и клиента не только в условно выделенной нами «первой», но и во второй группе услуг и, более того, оно существует в сфере не только услуг, но и производства материальных товаров. Однако только применительно к указанным выше видам услуг общение может рассматриваться, как явление, сопровождающее весь процесс их оказания и отчасти обуславливающее его. В данной статье мы будем рассматривать общение как именно такое явление.

У общения выделяются три аспекта, иногда называемые функциями и сторонами: коммуникативный, интерактивный и перцептивный [3, 4]. При этом не все три его аспекта равноценны как при предоставлении разных видов услуг, так и при их влиянии на трудовую мотивацию тех, кто их предоставляет.

Коммуникативный аспект следует считать приоритетным по нескольким причинам. Во-первых, при оказании услуг образования и консалтинга передача информации составляет основу самой услуги. При этом эффективность передачи чистой информации (вербальными средствами) может усиливаться произвольным или преднамеренным использованием невербальных средств. Во-вторых, в процессе оказания прочих видов услуг, то есть тех, сутью которых передача информации не является, тем не менее, возникают ситуации, когда субъекту услуги необходимо что-либо уточнить у объекта, объект хочет что-либо сообщить субъекту и т.д. Очевидное информационное содействие объекта может положительно сказываться на трудовой мотивации субъекта услуги, также, как и нежелание клиента что-либо сообщать будет

влиять на мотивацию отрицательно. При этом открытость или закрытость в общении с субъектом услуги может не только мотивировать субъекта (отрицательно или положительно), но и упрощать или соответственно осложнять его работу в техническом смысле. Речь идет о ситуациях, в которых информация от клиента может помочь в более успешной реализации услуги.

Перцептивный и интерактивный аспекты общения также влияют на субъекта услуги.

Перцептивный аспект подразумевает восприятие клиента субъектом. Здесь важны два момента. Во-первых, начав общаться с клиентом, субъект услуги склонен сознательно или подсознательно отвечать для себя на вопрос, к какой социальной прослойке относится данный клиент. Существенность этого вопроса обуславливается тем, что для российских клиентов чувство социальной принадлежности и потребность в соответствующей этике очень важны [5, 6]. Также для субъекта услуги большое значение имеют такие вопросы, как насколько этот клиент внимателен, требователен, придирчив, конфликтен и т.д. Ответы на эти вопросы, независимо от того, насколько адекватно они даны, могут расслабить или мобилизовать субъекта услуги во время работы. При этом решающее значение в ходе действия этого аспекта общения имеют личностные качества субъекта услуги, например, тип темперамента. Во-вторых, для субъекта оказывается важным и восприятие реакции клиента на процесс предоставления услуги.

Интерактивный же аспект важен и интересен, поскольку связан со взаимодействием с клиентом.

Необходимо разграничить процесс воздействия на клиента и процесс взаимодействия с ним. Первое составляет само содержание услуги и не предполагает никакого общения. Второе же представляет собой некий сопутствующий предоставлению услуги процесс, второстепенный по своей важности. Вполне вероятно, что в некоторых случаях он может отсутствовать вовсе, например, при гипертрофированной интроверсии одного или обоих участников. Однако нередко можно говорить о том, что в ходе оказания услуги между ее субъектом и объектом возникает взаимодействие, то есть обратная связь клиента от процесса предоставления услуги (начиная с указания на то, что в процессе работы нравится и не нравится клиенту и заканчивая какими-либо предложениями от клиента) и реакция субъекта услуги на эту обратную связь.

Создание у работников установки на качественное исполнение своих обязанностей, как задача каждого менеджера, управляющего персоналом, важно для любой деятельности. Но для сферы услуг необходимость работать добросовестно обуславливается дополнительным контролем со

стороны клиентов. В отличие от производства, которое всегда предшествует и отделено от использования продукции некоторым и иногда значительным отрезком времени, при получении услуги клиенты часто вовлечены в этот процесс и, таким образом, формируют у себя представление о работе не постфактум, а непосредственно в ходе её выполнения.

Таким образом, наличие интерактивного объекта работы, т.е. лица, которое воспринимает и оценивает твои действия в ходе их выполнения, для трудовой мотивации субъекта предоставления услуги может иметь двойной эффект. С одной стороны, объект услуги выступает неким контролером и побуждает исполнителя работать добросовестнее и не допускает послаблений, которые можно было бы себе позволить с неодушевленным объектом. С другой стороны, при контакте с другим человеком субъект услуги склонен сильнее волноваться, что неблагоприятно скажется на качестве работы. Степень негативного эффекта от этого может варьироваться и, в зависимости от объемов работ и человеческого фактора с обеих сторон, достигать уровня стресса для субъекта услуги.

---

### Литература

1. Король, А.Н. Хлынов, С.А. Услуги: определение и классификация / А.Н. Король, С.А. Хлынов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2014/TGU\\_5\\_357.pdf](http://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2014/TGU_5_357.pdf) (дата обращения : 23.04. 2018).
2. Бурменко, Т.Д. Даниленко, Н.Н. Туренко, Н.А. Сфера услуг в современном обществе: экономика, менеджмент, маркетинг. Курс лекций / Т.Д. Бурменко, Н.Н. Даниленко, Н.А. Туренко. – Москва : Кнорус, 2004. – 292 с.
3. Бороздина, Г.В. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Г.В. Бороздина. – Москва : Юрайт, 2017. – 463 с.
4. Доценко, Е.Л. Психология общения: учебное пособие / Е.Л. Доценко. Тюмень, Изд-во Тюменского государственного университета, 2011. – 296 с.
5. Кузнецов, П.М. Комплексы маркетинга и специфика российского потребителя / П.М. Кузнецов // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – Выпуск 8. – С. 113–119.
6. Кузнецов, П.М. Барьеры маркетинговых коммуникаций и специфика российского потребителя / П.М. Кузнецов // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2015. – Выпуск 5. – С. 52–59.

## **РОЛЬ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

## **THE ROLE OF THE PROCESS APPROACH IN THE MANAGEMENT OF THE MEDICAL ORGANIZATION**

*Кондаурова Надежда Александровна*

Научный руководитель: Т.В. Богак, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* процессный подход, управление организацией, медицинская организация.

*Key words:* process approach, organization management, medical organization.

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам рассмотрения особенностей управления медицинской организацией. Обозначена роль процессного подхода в управлении.

Процессный подход к управлению подразумевает последовательную реализацию логически взаимосвязанных управленческих видов деятельности – функций, образующих непрерывный процесс управления. Особенностью процессного подхода является возможность формирования общего процесса управления. Благодаря созданию единого процесса, система управления становится максимально логически выстроенной и становится понятно, какие функции, и в какой последовательности необходимо выполнять для достижения поставленной цели. [1]

Процессный подход к управлению основан на следующих принципах:

- Взаимосвязи процессов (все элементы процесса тесно связаны между собой);
- Востребованности процессов (каждый процесс должен иметь свою цель, а его результат должен быть востребован);
- Стандартизации процессов (четкое документирование деятельности процессов);
- Контроль процесса (должны быть определены показатели, характеризующие процесс и его результаты);
- Принцип ответственности (каждый участник процесса должен понимать свои функции в общем деле и нести ответственность за принятые решения). [2]

Система оказания медицинской помощи населению является неотъемлемой частью жизни любого государства. Согласно закона, медицинская организация – это юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, осуществляющее в качестве основного (уставного) вида деятельности медицинскую деятельность, на основании

лицензии, выданной в порядке, установленном законодательством РФ. [3] Медицинская деятельность предусматривает выполнение работ по оказанию доврачебной, амбулаторно-поликлинической, стационарной, высокотехнологичной, неотложной и санаторно-курортной медицинской помощи. [4] В настоящий момент система управления лечебно-профилактическими учреждениями носит весьма консервативный характер, что затрудняет внедрение в практику управления процессный подход. Любые изменения укоренившейся системы администрирования встречают на своем пути трудности. Особенность сферы оказания медицинской помощи населению связана с рядом социально-психологических, морально-этических и деонтологических аспектов, что обуславливает низкий уровень лабильности к предлагаемым вариантам изменений устоявшейся системы. Медицинская помощь относится к сфере лечения, профилактики заболеваний, сфере здравоохранения и социального обеспечения, что обуславливает ее значимость не только для конкретного гражданина и его близких, но и для государства и общества в целом, поскольку человек, его права и свободы, являются высшей ценностью. [5]

На сегодняшний день руководители ЛПУ в своей деятельности, отдают предпочтение функциональному подходу, который уже не обеспечивает должного уровня развития организации. Существующая структура управления характеризуется статичностью и неоптимальным взаимодействием ее структурных единиц. Первым этапом внедрения в практику управления процессного подхода должна стать классификация процессов (определение основных и вспомогательных). Основные процессы ориентированы на производство услуги, представляющей ценность для потребителя, и обеспечивающей предприятию доход. Второстепенные же, направлены на поддержание инфраструктуры предприятия. [6] Главным направлением деятельности лечебно-профилактических учреждений является оказание медицинской помощи населению (деятельность, направленная на сохранение, поддержание, восстановление, или улучшение здоровья/жизни), и, как следствие, на первый план должен выйти лечебный процесс и его участники (медицинский персонал и пациент), а вспомогательные службы, обеспечивать их бесперебойную работу. Таким образом, весь коллектив организации становится осознанным участником непрерывного процесса деятельности, связанного с конечным результатом.

Применение процессного подхода в медицинских организациях влечет за собой ряд положительных последствий:

- ✓ снижение уровня бюрократизма внутри учреждения;
- ✓ сокращение штата промежуточных руководителей;
- ✓ широкое делегирование полномочий и ответственности исполнителям;
- ✓ сокращение количества уровней принятия решений;

- ✓ снижение нагрузки основного руководителя;
- ✓ повышение эффективности управления персоналом;
- ✓ снижение времени принятия решений;
- ✓ повышенное внимание к вопросам обеспечения качества услуг, а также работы предприятия в целом.

Таким образом, в ходе реализации процессного подхода в управлении лечебно-профилактическим учреждением проявится заинтересованность каждого конкретного исполнителя в повышении качества конечного продукта деятельности (качественно оказанной медицинской услуги), и, как следствие, заинтересованности в качественном выполнении своей работы. Каждый сотрудник будет ощущать себя частью большого общего дела, осознавать ответственность за принятые им решения и четко понимать свою функцию. В результате каждый участник процесса получает возможность собственной профессиональной реализации. Для руководителя же, процессный подход, в первую очередь, позволяет сформировать максимально прозрачную систему управления. Минимизировать бюрократизм, господствующий в настоящее время в большинстве государственных учреждениях, управлять процессом от начала и до конца. Благодаря процессной модели управления, охватывая целиком производство услуги, становится возможным выявить слабые стороны, и оперативно принять решения по устранению имеющихся проблем, что очень важно для такой специфической сферы деятельности.

Значение процессного подхода состоит в том, что с его помощью было определено нужное понимание взаимосвязи функций управления, обеспечено рассмотрение системы управления как непрерывного последовательного процесса по достижению стратегических и тактических целей организации.

### **Литература**

1. Чмышенко, Е.Г. Основы процессного управления: учебное пособие / Е.Г. Чмышенко, Е.В. Чмышенко. – Оренбургский государственный университет. Оренбург : ОГУ, 2016. – 132 с.
2. Галямина, И.Г. Управление процессами: учебник для ВУЗов / И.Г. Галямина. – Санкт-Петербург : Изд-во Питер, 2013. – 304 с.
3. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан» №323-ФЗ от 21.11.2011. – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. Постановление Правительства РФ от 19.12.2016 №1403 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов». – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
5. Кучаренко, В.З. Общественное здоровье и здравоохранение. Экономика здравоохранения: учебник для ВУЗов / В.З. Кучаренко. – Москва : Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 688 с.
6. Лебедева, Т.М. Обоснование внедрения процессной модели управления качеством в деятельность медицинской организации / Т.М. Лебедева, Р.Р. Шарафутдинова, Т.Н. Говязина // Здоровье семьи – 21 век. – 2014. – №1. – С. 61–70.

УДК 331.101.3  
ГРНТИ 06.77.73

## **СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ (НА ПРИМЕРЕ УФК ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

## **MANAGEMENT STRATEGY OF THE SONG (ON THE EXAMPLE OF UFK ON THE TOMSK REGION)**

*Новожилова Елена Викторовна*

Научный руководитель: Т.А. Петрова, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* стратегия управления персоналом, кадровая политика, Управление Федерального казначейства.

*Key words:* strategy of personnel management, personnel policy, Office of the Federal Treasury.

*Аннотация.* В данной статье рассмотрена проблема стратегии управления персоналом на примере УФК по Томской области, перечислены основные цели и мероприятия, а также ряд проблем осуществления этой стратегии.

В современных условиях персонал приобретает для организации все большую важность, ведь именно от него во многом зависит эффективность ее функционирования. Работниками, как, впрочем, и любыми ресурсами предприятия необходимо управлять. Важно не только правильно организовывать их работу сегодня, но и формировать определенные планы на будущее, согласовывая их с общими целями организации, ее основными задачами и особенностями функционирования. Таким образом, все большее развитие получает стратегический менеджмент человеческих ресурсов, который как раз и предполагает управление персоналом на долгосрочную перспективу с учетом вышеперечисленных факторов [4].

Стратегия управления персоналом представляет собой разработанный комплекс действий по формированию высокопрофессионального и конкурентоспособного коллектива, способствующего развитию организации и достижению ее долгосрочных целей. При этом цели стратегического управления персоналом могут менять приоритет в зависимости от экономической целесообразности и ресурсных возможностей предприятия.

Вышеназванная стратегия напрямую коррелирует со стратегией развития организации в целом и в данной статье рассмотрим проблемы внедрения и реализации стратегии в реальности [3].

Предметом рассмотрения является федеральное учреждение, на которое возложены достаточно серьезные задачи в области бюджетной политики и от эффективности работы которого напрямую зависят финансовые

потоки бюджетного процесса на федеральном, региональном и муниципальных уровнях. Казначейство представляет собой федеральный орган исполнительной власти (федеральной службой), осуществляющий в соответствии с законодательством Российской Федерации правоприменительные функции по обеспечению исполнения федерального бюджета, кассовому обслуживанию исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, предварительному и текущему контролю за ведением операций со средствами федерального бюджета главными распорядителями, распорядителями и получателями средств федерального бюджета.

Необходимо отметить, что разработана и реализуется Стратегия федерального Казначейства, которая своей целью ставит «Служить государству Российскому, способствуя укреплению устойчивости, надежности и прозрачности финансовой системы Российской Федерации, а также обеспечивая сохранность финансовых средств публично-правовых образований».

В рамках общей стратегии действует отдельное направление под общим названием «Внутренние функциональные и управленческие процессы», которое направлено на управление персоналом и взаимодействие между собой структурных подразделений.

В рамках кадровой политики в стратегическую цель заложено обеспечение надежности функционирования Казначейства России и устойчивость казначейской системы посредством решения стратегических задач, а именно:

формирование комплексной системы государственного менеджмента в Федеральном казначействе

внедрение инновационных подходов к кадровой работе. Разработка HR стратегии Федерального казначейства [7].

Управление Федерального казначейства по Томской области (далее – Управление) является территориальным органом Федерального казначейства, созданным в границах Томской области, и находится в непосредственном подчинении Федерального казначейства.

Стратегия учреждения направлена на поиск и реализацию новых точек роста эффективности операционной деятельности в условиях неопределенности. УФК по Томской области в 2015 г. поставило цель – разработать кадровую стратегию, для чего в 2016 г. в учреждении была принята программа, которая акцентировала внимание на развитии управленческих навыков своих сотрудников [7].

Среди основных целей стратегии можно отметить следующие:

- обеспечение УФК кадрами с учетом перспектив его развития;
- проведение с руководящими кадрами работ, направленных на развитие лидерских качеств (тренинги личностного роста);

- разработка собственных программ обучения персонала для повышения его квалификации, а также создания высокого уровня внутренней динамики персонала;
- развитие и поддержание эффективных систем коммуникации между руководящим звеном и другими сотрудниками, департаментами и отделами (внедрение нового программного обеспечения, совершенствование способов коммуникации);
- обеспечение работы механизмов психологической поддержки сотрудников в случае внешних и внутренних изменений в учреждении.

Все вышеперечисленные мероприятия на данный момент реализуются в УФК. Существует, однако, ряд проблем, одной из которых является слабая мотивация работников, связанная с невысоким уровнем заработной платы и высокими профессиональными требованиями к специалисту. Отметим, что УФК по Томской области стоит постоянно совершенствовать процессы стратегического управления персоналом, учитывая, конечно же, зарубежный и российский опыт, чтобы на данной основе сформировать характеристики собственной системы стратегического управления персоналом.

Развитие стратегического управления персоналом должно быть частью общей стратегии компании, так как цели и задачи управления персоналом, в первую очередь, заключаются в достижении финансового благополучия компании и удовлетворении интересов всех сотрудников организации.

В рамках реализации стратегии важным моментом является постоянное совершенствование системы мероприятий по обучению персонала.

С этой целью кадровой службе по управлению персоналом УФК по Томской области необходимо разработать Программу по обучению сотрудников с использованием таких форм, которые будут иметь минимум затрат, так как исключают необходимость выезда за пределы района. К таким формам обучения можно отнести:

1) Дистанционное обучение. Дистанционное обучение – это один из стандартных видов обучения. В тоже время оно является в какой-то степени особенным и отличным от других видов обучения, ведь дистанционное не предусматривает непосредственного контакта между учеником и учителем, оно происходит на расстоянии посредством интернета и других коммуникаций.

Дистанционным обучением может воспользоваться кто угодно, в том числе и школьники, и сотрудники и преподаватели, желающие переквалифицироваться или повысить свой навык.

Таким образом сотрудник, осваивает материал дома, а после того сдает его преподавателю. На основе информационных технологий

может происходить обучение на базе определенного университета, при этом могут соединяться заочная система обучения и дистанционная.

Во-первых, управление обучением персонала должно опираться на реальные потребности и возможности как людей, так и самого предприятия. К сожалению, в последнее время зачастую управление профессиональным обучением персонала основывается на принципе «остаточности».

Итоговым результатом использования такой формы обучения может выступать выполнение задания по обсуждаемой тематике.

2) Стажировка в УФК по Томской области. План-график обучения сотрудников, в котором необходимо установить сроки, затраты и конкретное количество обучаемых по полугодиям.

Пример плана – графика, представлен в таблице 2.

Таблица 2

План – график обучения сотрудников УФК по Томской области

| № п/п        | Ф.И.О. обучаемого | Сроки обучения     | Затраты на обучение, руб. |
|--------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 1            | 2                 | 3                  | 4                         |
| I полугодие  |                   |                    |                           |
| 1            | Иванов А.А.       | Январь – февраль   | 15 000                    |
| 2            | Петров К.А.       | Март – апрель      | 15 000                    |
| 3            | Сидоров П.Н.      | Май – июнь         | 15 000                    |
| ИТОГО        |                   |                    | 45 000                    |
| II полугодие |                   |                    |                           |
| 1            | Павлов А.А.       | Июль – август      | 15 000                    |
| 2            | Соколов Н.Л.      | Сентябрь – октябрь | 15 000                    |
| 3            | Андреев С.К.      | Ноябрь – декабрь   | 15 000                    |
| ИТОГО        |                   |                    | 45 000                    |
| ИТОГО ЗА ГОД |                   |                    | 90 000                    |

Теперь подсчитаем доход, который получает организация от осуществления деятельности на примере работы специалиста по хозяйственному учету и обращениям граждан, в должностные обязанности которого входит: составление доверенностей, завещаний, подготовка копии документов и выписок из них для удостоверения руководителем УФК по Томской области.

В среднем за один приемный рабочий день специалист обслуживает 10 человек, следовательно, за месяц (10 человек × 20 приемных рабочих дней = 200 человек). Стоимость предоставляемых услуг в среднем за одного человека равна 100 рублей, таким образом, рассчитаем общий доход за год:

$$Д = 200 \times 100 \times 12 = 240\,000 \text{ рублей в месяц.}$$

Если с помощью внедрения данного мероприятия специалист достигнет высоких результатов работы, то со стороны руководства это должно отразиться на его материальном поощрении (по результатам труда). Таким образом, предполагаемый результат от реализации мероприятий может достичь не 10 человек, обслуживающих специалистом, а увеличиться до 13 человек в день:

$$Дм = (13 \times 20) \times 100 \times 12 = 312\ 000 \text{ рублей в год.}$$

Разница между годовым доходом организации:

$$Рм = 312\ 000 - 240\ 000 = 72\ 000 \text{ рублей в год.}$$

Для оценки эффективности работы казначейства к каждой его функции стоит подобрать не более трех-пяти критериев, которые достоверно характеризуют ее выполнение или невыполнение, просты в расчете и анализе. Это могут быть финансовые коэффициенты (например, ликвидности, рентабельности), количественные показатели в днях или денежном выражении (сроки подготовки бюджета или отчета, сумма остатков на счетах) и т. д. Если за каждую функцию отвечает отдельный сотрудник, то можно указать, кто именно. Это упростит и ускорит получение дополнительной информации, комментариев к выявленным нарушениям и отклонениям. Чтобы все показатели соблюдались, необходимо закрепить их в регламентирующих работу отдела документах.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что в стратегии управления персоналом УФК по Томской области необходимо усилить работу по обучению сотрудников, разработать мероприятия по обучению персонала. Представленный пример обучения трех человек из отдела по хозяйственному учету и обращениям граждан, ориентировочно дает результат увеличения производительности труда работника.

### **Литература**

1. Дряхлов Н., Куприянов Е. Системы мотивации персонала в Западной Европе и США // 2016. – № 2.
2. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. С. 395.
3. Кричевский Р.А. Если вы – руководитель. Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. – Москва : Дело, 2012.
4. Магура М.И., Курбатова, М.Б. Современные персонал-технологии. – Москва : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2013. – 376 с.
5. Система управления персоналом на предприятии. – Москва : Всероссийский центр производительности, 2013. – 254 с.
6. Попов С.Г. Управление персоналом: Учебное пособие. – Москва : Ось-89, 2010. – 144 с.
7. Стратегия развития Федерального Казначейства <http://www.roskazna.ru/o-kaznachejstve/strategicheskie-celi-i-zadachi/>

## **ИЕРАРХИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ США И ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ СЛУЖБУ**

### **HIERARCHY OF STATE EMPLOYEES OF THE USA AND PECULIARITIES OF SELECTING PERSONNEL TO STATE SERVICE**

*Пискунова Ольга Александровна, Маркова Анна Владимировна*

Научный руководитель: А.В. Маркова, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* государственный служащий, патронаж, категории служащих, прием на работу, сегменты служащих, критерии оценки.

*Key words:* civil servant, patronage, categories of employees, hiring, segments of employees, evaluation criteria.

*Аннотация.* Государственный служащий – это должность, которая есть в абсолютно каждой стране. Из этого следует, что процесс подбора персонала, на место государственного служащего, затрагивает каждую страну, имеет схожие черты, отличия и особенности. В данной статье представлена иерархия служащих США, её особенности, критерии оценивания персонала, поступающих на государственную службу. Проанализированы особенности приема на работу на должность государственных служащих, а также проведен анализ особенностей современной государственной службы США. Особое внимание в статье уделено патронажному способу приема на государственную службу.

Способ организации работы государственной службы имеет весомое значение в демократических условиях, особенно в такой стране как США. От этого зависит, полностью ли будут воплощаться и восприниматься на практике современные требования к кандидатам, насколько будет прочна связь и настроен диалог между гражданским и политическим обществом. Способ организации и особенности государственной службы напрямую зависят от представлений высшей власти о целях, критериях эффективности, задачах, основных функций данного вида службы.

В США государственным служащим является любое лицо, которое получает заработную плату из федерального, регионального или местного бюджета. Основу государственной службы осуществляют три сегмента служащих: конкурсные, патронажные и исключительные. [1]

К конкурсному сегменту служащих относят лиц, поступивших на службу и продвигающихся дальше по принципу «системы заслуг». Набор на соответствующие посты проводится в двух формах: открытой и закрытой. При открытой форме должность может быть замещена

любым кандидатом, который успешно сдал экзамены и прошел собеседование. При закрытой форме замещение должности происходит в порядке службы в данной системе и повышении по карьерной лестнице.

Второй сегмент – патронажные служащие. Патронажные служащие назначаются на должность президентом: самолично (советники и помощники президента), по согласию или совету сената, доверенные лица, обеспечивающие организацию работы глав федеральных органов исполнительной власти.

Патронаж в американском виде имеет двойственный вид. С одной стороны, данная система найма персонала повышает рост «вертикальной социальной мобильности», то есть, вовлекает в управление государственными делами новых, по-хорошему заинтересованных людей – политически активных граждан. А это, с демократической точки зрения, большой прогресс в равенстве населения. С другой стороны – это игра под названием «усиление босса». Все высшие государственные служащие подбираются по принципу родства, знакомства и имеют сугубо личные интересы. Может произойти так, что вся «верхушка» власти подобрана исключительно для того, чтобы извлечь выгоду лично для президента и его окружения, а не для населения страны. Данный сегмент служащих является спорным именно из-за его двойственности и целей, которые преследует в конечном итоге власть.

Третий сегмент исключительных служащих попадают те, кто имеет особый статус из-за того, что исключены из-под действия закона государственной (гражданской) службе (Госдепартамент, ЦРУ, ФБР и пр.). [2]

Поступление на государственную службу США иностранных граждан возможно только на низшие должности отдельных ведомств, например в Государственный департамент. Именно туда, где существует потребность в привлечении специалистов с высшей квалификацией, которые не являются гражданами США.

В законодательстве выделяют следующие группы граждан:

1) Карьерные государственные служащие – те, кто продвигается по службе в системе заслуг;

2) Служащие, которые нанимаются на определенный срок (до трех лет);

3) Нанимаемые служащие на срок действия чрезвычайных обстоятельств (не более 18 месяцев);

4) Служащие на должностях резерва (перечень данных должностей каждый год определяет управление по делам государственной службы именно для тех случаев, когда необходима полная политическая беспристрастность для ведения дел);

5) Служащие некарьерной группы – те, кто выбирается на должность патронажным путем. [3]

Иерархия государственных служащих включает в себя 18 категорий. Первые 4 категории представляют собой низший персонал.

Категория 5–8 охватывает служащих, которые выполняют квалифицированную работу, требующую специальной подготовки и знаний в определенной области. Также это служащие, которые имеют дипломы о высшем образовании и умеющие работать самостоятельно. Технический исполнительский персонал.

Служащие с 9 по 15 категории представляют собой средний руководящий персонал. Работники данных категорий должны иметь лидерские качества, иметь способность к руководству, принимать решения. Обычно это главы каких-либо подразделений.

В 16–18 категориях представлены служащие высшего руководящего состава. В их обязанности входит планирование и руководство специализированными программами высшей трудности и ответственности. Обычно такие служащие возглавляют бюро и отделы. Соотношение служащих данных категорий от общего числа составляет примерно 2%, это позволяет говорить о том, что человек, претендующий на должность с 16 по 18 категорий должен иметь хорошее образование и опыт работы, позволяющий руководить большим количеством людей. [4]

Система иерархий государственных служащих США имеет сложную структуру, но именно эта особенность дает понять, что данная система прозрачна и каждый элемент (категория) связаны между собой. Каждая категория имеет описание и условия, при которых происходит отбор персонала. Также полностью просматривается карьерная лестница, по которой можно подняться с 1 категории на 18, получая нужные навыки и образование.

Прием на работу начинается с публикации перечня вакансий, по которым проводятся экзамены на замещение должностей. Этот процесс показывает честность процедуры и предоставляет любому человеку сдать экзамены, пройти собеседование и получить должность. Допускается оплата проезда и проживания на время собеседования и процесса найма тех кандидатов, кто приехал из другой местности. [5]

Процедура приема на государственную службу также является сложной, но при этом прозрачной. Стадии приема на работу [6]:

- 1) Проверка заявления;
- 2) Проведение собеседования или экзаменов;
- 3) Проверка благонадежности кандидата;
- 4) Непосредственный выбор кандидата на должность;
- 5) Проверка в течение испытательного срока.

Требования по экзаменам согласовываются с управлением по делам государственной службы.

Экзамены проводятся в устной и письменной форме. Целью экзаменов является проверка профессиональных знаний и пригодности кандидатов для занятия должностей, обычно, среднего звена управления.

Одним из главных принципов при трудоустройстве на государственную службу является равенство возможностей, но, тем не менее, государством установлены льготные категории граждан (ветераны войны, бывшие военнослужащие, инвалиды и представитель национальных меньшинств). В таком случае управление по государственным делам и комиссия, которая занимается обеспечением равных возможностей при трудоустройстве граждан данных категорий разрабатывает специальные программы.

При приеме на государственную службу высших чиновников законодательство ограничивает прием кандидатов, которые не имеют необходимого опыта работы. Общее количество служащих, не имеющих 5-летнего непрерывного опыта не должно быть больше 30%.

Во всех административных ведомствах создается программа по трудоустройству, которая позволяет заступать на государственную службу лицам, не имеющим опыта. Также в ведомствах создается комиссия из числа служащих, которая занимается рассмотрением заявлений кандидатов на карьерные должности. Каждое решение комиссии предоставляется в письменной форме.

Критерии оценки кандидата:

- 1) Опыт в сфере управленческой деятельности;
- 2) Успешное прохождение программ повышения квалификации, которые созданы управлением государственной службы;
- 3) Наличие особого опыта и знаний, которые дают основание полагать, что государственный служащий способен справиться с задачами и обязанностями, которые будут возложены на него.

После того, как прошли экзамены и собеседование, кандидат направляется на место службы с испытательным сроком 1 год. [7]

Таким образом, перечисляя особенности современной государственной службы в США, выделим самые важные:

– Существует патронажная система набора персонала, которая имеет свои достоинства и недостатки. Главный недостаток – подбор персонала «по знакомству»;

– Государственная служба опирается, прежде всего, на конечного потребителя государственных услуг (государственного служащего). Об этом говорит длинный список категорий гражданских служащих, который означает то, что персонала в данной сфере более, чем достаточно;

– В государственной службе высших руководителей введены 5 типов назначений: карьерный государственные служащие, нанимаемые на определенный срок, нанимаемые на срок действия чрезвычайных

обстоятельств, служащие на резервируемых должностях, некарьерные служащие;

– Организация государственной службы разделяется на две категории: патронажная и конкурсная. По патронажной проходят по желанию сената или президента, по конкурсной проходят те служащие, которые соответствуют требованиям «системы заслуг». Должности государственных служащих подразделяются на 18 категорий, с 9 по 15 – средний руководящий и с 16 по 18 – высший руководящий состав, государство ставит высшую границу численности государственных служащих, которая не должна превышать 20000 человек.

Таким образом, можно сказать, что государственная служба США имеет особенности, формирующие специфичную систему самой государственной службы данной страны.

Такая система доказывает свою эффективность, но также существуют недостатки, их появление обусловлено излишней сложностью данной системы, а также ответственное отношение ко всем элементам системы.

### **Литература**

1. Абрамов Ю. Эволюция концепции государственной службы в США // США: экономика, политика, идеология. 2000. № 1.
2. Административное право зарубежных стран / Под редакцией доктора экономических наук, профессора Козырина А. Н. – Москва : «СПАРК», 2014.
3. Касаткина Н. М. Государственная служба в зарубежных странах. – Москва, 2013.
4. Государственная служба в США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xserver.ru/user/glossls> (дата обращения : 13.04.2018).
5. Тарасова Н. Н. Государственные работники США. Москва, 2000.
6. Официальный сайт Государственного департамента США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.state.gov/careers/> (дата обращения : 13.04.2018).
7. Мэннинг Н., Парисон Н. Реформа государственного управления: международный опыт. Москва : Весь мир, 2003. – 204–208 с.

УДК 330.88  
ГРНТИ 06.73.45

## **СТРУКТУРА ПРОЦЕССА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО ПОТОКА**

## **STRUCTURE OF THE PROCESS OF TRANSFORMATION OF THE FINANCIAL FLOW**

***Сиротюк Ирина Андреевна, Филонов Николай Григорьевич***

Научный руководитель: Н.Г. Филонов, д-р физ.-мат. наук, проф.

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* структура, логистические операции, процесс преобразования, финансовый поток, затраты.

*Key words:* structure, logistics operations, conversion process, financial flow, costs.

*Аннотация.* В работе рассмотрены логистические операции, являющиеся основной составляющей при формировании различных потоков полезных ресурсов, в частности финансового потока. Показано, что логистические операции подразделяются на обеспечивающие и преобразующие. Основное внимание в работе уделено преобразующим операциям. Полученные математические выражения позволяют идентифицировать источники издержек процесса преобразования.

Основной силой, осуществляющей движение потоков в логистических системах, является логистические операции (ЛО), т.е. это основной фактор, определяющий скорость потока полезных ресурсов (ППР). Логистическая операция – это обособленная совокупность действий, направленных на обеспечение логистическую систему (ЛС) ресурсами, либо преобразование различных потоков ресурсов при реализации логистических функций. При этом, по функциональному предназначению, все ЛО можно разделить на **обеспечивающие** и **преобразующие**.

Обеспечивающие логистические операции базируются в основном на основных принципах логистики – на так называемой «Системе 6». Следовательно, они обеспечивают [1]:

1. Доставку определенного ресурса;
2. В необходимом количестве и ассортименте;
3. Гарантированного качества;
4. В нужное место;
5. Точно в срок;
6. При оптимальных (минимальных) совокупных затратах.

Наиболее интересными для анализа являются преобразующие ЛО [2, 3].

По сути обеспечивающие ЛО направлены на выполнение векторной составляющей потока ресурсов в пространстве и во времени. В отличие от них преобразующие логистические операции изменяют характеристики скалярной составляющей ППР. Причем преобразование не может происходить оторвано от обеспечивающих ЛО. Каждая операция строго последовательна.

В ходе преобразующих операций происходит не только качественное, но и количественное изменения потока (потоков) полезных ресурсов. Здесь можно выделить преобразующие операции первого рода, при которых происходит изменение некоторых характеристик потока, но его вид остается неизменным, и преобразующие операции второго рода, при которых изменяется вида потока.

Хотелось бы отметить некоторые особенности процессов преобразования ППР.

Как было показано в [1, 4], ППР, участвующие в преобразовании, имеют достаточно сложную структуру – есть основной и обеспечивающие

потоки. Однако обеспечивающие потоки в процессе преобразования не участвуют. Их роль – обеспечить продвижение основного потока к месту преобразования. Так при преобразовании, например, финансового потока (ФП) ( $\vec{F}_1$ ), ни один из обеспечивающих ( $\vec{I}, \vec{E}, \vec{T}, \vec{W}, \vec{U}, \vec{N}$ ) в преобразовании не участвует. *В преобразовании участвует только скалярная составляющая потока.* После преобразования формируется новый поток ( $\vec{F}_2$ ) (если преобразование первого рода) с его обеспечивающими потоками.

Сам процесс преобразования представляет собой как некоторое воздействие на поток с целью придания ему новых свойств. На наш взгляд необходимо ввести понятие вектора (потока) преобразующих (управляющих) воздействий (ВПВ), обозначим его через  $\vec{\Psi}_p$ . Например, чтобы превратить зерно в муку необходимо воздействовать на материальный поток (собственно зерно). При этом в ВПВ будут входить: информационный (полная информация о преобразовании: количество зерна, требуемый сорт помола, сроки и т.д.), поток трудовых ресурсов (мельник и его рабочие), финансовый (все виды оплат связанные с преобразованием зерна в муку: оплата труда работников и т.д.), энергетический (энергия, затрачиваемая на помол и т.д.), материальный (оборудование, на котором происходит преобразование) и т.д.

В общем случае процесс преобразования ППР можно представить следующим образом (рис. 1)

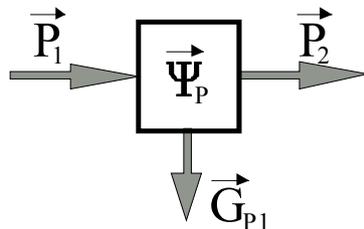


Рис. 1. Процесс преобразования ППР в общем случае.

На рисунке введены следующие обозначения:  $\vec{P}_1$  – входной поток,

$\vec{P}_2$  – выходной,  $\vec{G}_{p1}$  – «отходы» преобразования

На рисунке 1 в качестве  $\vec{G}$  приведен вектор, соответствующий потоку отходов преобразования (обозначается буквой  $\vec{G}$  от англ. garbage – остатки, макулатура, мусор). В большей степени это относится к процессу преобразования материального потока. Однако в некоторых случаях его необходимо учитывать и для других потоков.

На основании выше изложенного процесс преобразования можно представить следующим образом:

$$\vec{\Psi}_{P_1} = P_{01} \cdot \sum_{i=1}^N \vec{\Psi}_{P_i} \Rightarrow \begin{cases} \vec{P}_2 \\ \vec{G}_{P_1} \end{cases} \quad (1)$$

где  $P_{01}$  – скалярная составляющая потока преобразования (определяется потоком, который необходимо преобразовать),  $\vec{\Psi}_{P_i}$  – вектор (поток) преобразующих (управляющих) воздействий (ВПВ),  $\vec{P}_2$  – новый поток,  $\vec{G}_{P_1}$  – «отходы» преобразования потока  $\vec{P}_1$ .

Как любой поток,  $\vec{\Psi}_P$  и  $\vec{G}_P$  имеют свои обеспечивающие потоки. Так ВПВ, как уже говорилось выше, независимо от потока преобразования имеет следующие обеспечивающие составляющие  $\vec{\Psi}_P = f(\vec{M}_\Psi, \vec{F}_\Psi, \vec{I}_\Psi, \vec{E}_\Psi, \vec{W}_\Psi, \vec{U}_\Psi, \vec{N}_\Psi)$ . Аналогично можно рассмотреть и поток отходов преобразования  $\vec{G}$ . Но в задачи данной работы это не входит.

Итак, в элементарном представлении финансовый поток можно представить как:  $\vec{F} = F_0 \vec{F}_0$ , где  $F_0$  – скалярная составляющая потока (конкретный объем финансовых средств);  $\vec{F}_0$  – векторная составляющая потока (направление движение финансового потока, обусловленное интегральным действие обслуживаемых потоков полезных ресурсов).

По назначению логистические финансовые потоки можно разделить на следующие группы:

- финансовые потоки, обусловленные процессом закупки товаров;
- инвестиционные финансовые потоки;
- финансовые потоки по воспроизводству рабочей силы;
- финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат в процессе производственной деятельности предприятий;
- финансовые потоки, возникающие в процессе продажи товаров
- финансовые потоки, возникающие при обмене валюты.

По способу переноса авансированной стоимости на товары логистические финансовые потоки подразделяются на потоки финансовых ресурсов, сопутствующие движению основных фондов предприятия (к ним относятся инвестиционные финансовые потоки и частично финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат), а также на потоки финансовых ресурсов, обусловленные движением оборотных средств предприятия (к ним относятся все остальные группы финансовых потоков, выделяемые нами при их классификации по назначению).

По видам хозяйственных связей различаются горизонтальные и вертикальные финансовые потоки. Первые отражают движение финансовых средств между равноправными субъектами предпринимательской деятельности, вторые – между дочерними и материнскими коммерческими организациями.

Основной целью финансового обслуживания потоков полезных ресурсов в логистике является обеспечение их движения финансовыми ресурсами в необходимых объемах, в нужные сроки, с использованием наиболее эффективных источников финансирования. В самом простом случае каждому ППР соответствует свой единственный финансовый поток.

Финансовые потоки могут иметь различное количество составляющих в зависимости от условий формирования потоков: финансовые потоки, соответствующие перемещению товарно-материальных (все виды материальных товаров, в том числе недвижимость) и товарно-нематериальных (услуги, капитал, нематериальные активы).

В общем случае финансовый поток (ФП) имеет следующую структуру:

$$\vec{F} = f(\vec{F}_F, \vec{I}_F, \vec{E}_F, \vec{T}_F, \vec{W}_F, \vec{U}_F, \vec{N}_F),$$

где  $\vec{I}_F, \vec{T}_F, \vec{E}_F, \vec{W}_F, \vec{U}_F, \vec{N}_F$  – соответственно обеспечивающие потоки: материальный, информационный, транспортных средств, энергетический, услуг и инноваций.

Однако, как это было показано выше, обеспечивающие потоки не участвуют в процессах преобразования.

Рассмотрим некоторые варианты преобразования финансовых потоков.

### Преобразования I рода

На рис. 2 изображено преобразование финансового потока в финансовый при, например, переходе от одной валюты к другой. Данное преобразование относится к разряду «чистых» преобразований.

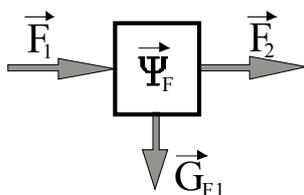


Рис. 2. Преобразование финансового потока I рода

Математическое выражение, описывающее единичное преобразование финансового потока ( $\vec{F}_1 = F_{01} \vec{F}_{01}$ ), можно представить в следующем виде (согласно формуле (1)):

$$\vec{\Psi}_{F1} = F_{01} \cdot \sum_{i=1}^N \vec{\Psi}_i \quad (2)$$

Вектор преобразующих воздействий ( $\vec{\Psi}_{Fi}$ ) имеет следующие составляющие:  $\vec{\Psi}_1 = \vec{M}_\Psi$ ;  $\vec{\Psi}_2 = \vec{F}_\Psi$ ;  $\vec{\Psi}_3 = \vec{E}_\Psi$ ;  $\vec{\Psi}_4 = \vec{I}_\Psi$ ;  $\vec{\Psi}_5 = \vec{W}_\Psi$ ;  $\vec{\Psi}_6 = \vec{U}_\Psi$ ,  $\vec{\Psi}_7 = \vec{N}_\Psi$ . При этом нижний символ у потоков должен быть «Ψ», что

свидетельствует о принадлежности данных потоков к процессу преобразования, они обеспечивают этот процесс.

Тогда

$$\vec{\Psi}_{F1} = F_{01}(\vec{M}_{\Psi} + \vec{F}_{\Psi} + \vec{E}_{\Psi} + \vec{I}_{\Psi} + \vec{W}_{\Psi} + \vec{U}_{\Psi} + \vec{N}_{\Psi}) \quad (3)$$

Проведя преобразования, аналогично проведенные в [2, 3], получаем следующее выражение:

$$\vec{\Psi}_{F1} = (M_{F\Psi} + F_{F\Psi} + E_{F\Psi} + I_{F\Psi} + W_{F\Psi} + U_{F\Psi} + N_{F\Psi})\vec{\Psi}_{Fq} \cdot$$

$$(M_{F\Psi} + F_{F\Psi} + E_{F\Psi} + I_{F\Psi} + W_{F\Psi} + U_{F\Psi} + N_{F\Psi}) = \Psi_{Fq} \quad (4)$$

$$\vec{\Psi}_{F1} = \Psi_{Fq} \vec{\Psi}_{Fq},$$

где:

$M_{F\Psi}$  – затраты, связанные с оборудованием, на котором производится преобразование;

$F_{F\Psi}$  – затраты, связанные с финансовым обеспечением процесса преобразований;

$E_{F\Psi}$  – затраты, связанные с энергетическим обеспечением процесса преобразований;

$I_{F\Psi}$  – затраты, связанные с информационным обеспечением преобразований;

$W_{F\Psi}$  – затраты, связанные с обеспечением трудовыми ресурсами процесса преобразований;

$U_{F\Psi}$  – затраты, связанные с сервисным обслуживанием процесса преобразований;

$N_{F\Psi}$  – затраты, связанные с обеспечением инновациями процесса преобразований;

$\Psi_{Fq}$  – общие затраты, связанные с процессом преобразования МП;

$\vec{\Psi}_{Fq}$  – обобщающий вектор направления процесса преобразования.

Процесс преобразования ФП схематично можно представить следующим образом

$$\vec{F}_1 \Rightarrow F_{01} \cdot \sum_{i=1}^N \vec{\Psi}_i \Rightarrow F_{01} \left\{ \begin{array}{c} \vec{M}_{\Psi} \\ \vec{I}_{\Psi} \\ \vec{F}_{\Psi} \\ \vec{E}_{\Psi} \\ \vec{W}_{\Psi} \\ \vec{U}_{\Psi} \\ \vec{N}_{\Psi} \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{c} \vec{F}_2 \\ \vec{G}_{F1} \end{array} \right.$$

Рис. 3. Процесс преобразования ФП

где  $\vec{F}_2$  – новое количественное и качественное содержание ФП и с новой пространственно-временной ориентацией. Естественно, что после преобразования рождаются новый информационный поток, финансовый и т.д., необходимые для полноценного функционирования ФП. Вектор  $\vec{G}_{F1}$  соответствует текущему соотношению значений валют (рубль – доллар).

### Преобразования II рода

Такие преобразования происходят, например, при вложении денежных средств в другой вид потока – инновационный (разработка, внедрение проекта), информационный (социологическое исследование, анализ химических особенностей медицинского препарата), материальный (приобретение или аренда недвижимого и движимого имущества), энергетический (оплата электроэнергии) и др. (рис. 4).

Кроме того, необходимо учитывать, что конкретный механизм финансового обслуживания ППР зависит и от характера хозяйственных связей: прямых (устанавливаемых непосредственно между продавцом и покупателем продукции) или опосредованных (устанавливаемых с участием коммерческого посредника). Специфика опосредованных хозяйственных связей, определенная наличием в логистической цепи третьего субъекта – коммерческого посредника, обуславливает необходимость исследования особенностей применения логистического инструментария в сфере оказания посреднических услуг по организации и обслуживанию движения продукции от предприятий – производителей к предприятиям-потребителям.

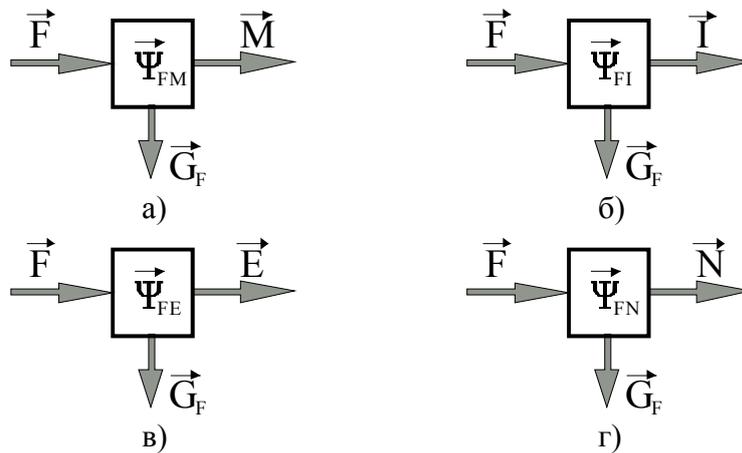


Рис. 4. Примеры преобразования ФП II рода:

- а) покупка товара; б) приобретение определенного объема информации;
- в) расчет за энергию; г) приобретение инновации

На основе полученных результатов, можно сказать, что предложенная модель процесса преобразования позволяет выявить источники затрат с целью их оптимизации.

## Литература

1. Семененко А.И., Сергеев В.И. Логистика. Основы теории – Санкт-Петербург : Издательство «Союз», 2003. – 544 с.
2. Филонов Н.Г., Коваленко Л.В., Дашинская С.К. Анализ структуры и особенностей формирования потоков полезных ресурсов в экономических (логистических) системах / Под общей ред. Н.Г. Филонова. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2011. – 252 с. (Монография, ISBN 978-5-89428-581-8)
3. Н.Г. Филонов Анализ структуры совокупных издержек при формировании потока инноваций в логистических (экономических) системах // Вестник ТГПУ. – Томск, ТГПУ, 2012. – Выпуск 12 (127). – С. 133–140.
4. Филонов Н.Г., Дашинская С.К., Коваленко Л.В. Анализ структуры потоков полезных ресурсов в логистических системах // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – Санкт-Петербург, 2007. – № 4 (24). – С. 472–476.

УДК 61.614  
ГРНТИ 76.01.01

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

## QUALITY MANAGEMENT OF MEDICAL SERVICES

*Скороделова Наталья Александровна*

Научный руководитель: И.А. Ромахина, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* медицина, качество, управление, медицинские услуги, система, здоровье.

*Key words:* healthcare, quality, management, medical services, system, health.

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы формирования новых форм организационно-экономических отношений в лечебно-профилактических учреждениях в здравоохранении, а также в создание эффективного механизма управления качеством медицинских услуг на уровне каждого лечебно-профилактического учреждения и их непосредственное влияние на такие показатели как продолжительность жизни, трудоспособность, рождаемость и кроме того на эффективность применения средств, выделяемых на развитие здравоохранения.

*Abstract.* The article discusses the formation of new forms of organizational-economic relations in health care institutions in health care and in the establishment of an effective mechanism of quality management of medical services at the level of each medical institutions and their direct impact on indicators such as life expectancy, work capacity, fertility and in addition the effectiveness of using funds allocated for the development of health care.

Охрана здоровья граждан представляет собой одну из основ конституционного строя России. Право каждого гражданина на охрану здоровья и медицинскую помощь укреплено в ст. 41 Конституции РФ. Под

охраной здоровья населения понимается комплекс мер различного характера (экономического, социального, правового, научного, санитарно-эпидемиологического и др.), направленных на поддержку и укрепление здоровья каждого человека в целях активной долголетней жизни, а также предоставление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья [1]. Показатели здоровья населения зависят от качества предоставляемых медицинских услуг и уровня развития системы здравоохранения в целом. Важность качества медицинских услуг обусловлено их непосредственным влиянием на показатели смертности, продолжительности жизни, трудоспособности, рождаемости и кроме того на эффективность применения средств, выделяемых на развитие здравоохранения.

Указом Президента РФ от 12.05.2009 №537 «О стратегии национальной безопасности РФ до 2020 года» и национальным проектом «Здоровье» определено, что решение задач национальной безопасности в сфере здравоохранения и здоровья нации в среднесрочной и долгосрочной перспективе достигается, в том числе, путем развития систем управления качеством и доступностью медицинской помощи, подготовкой специалистов здравоохранения.

Развитие системы здравоохранения в России и формирование в ней рыночных отношений предполагает переход отраслей социальной сферы к рыночным формам социально-экономических отношений. Одним из проявлений коммерциализации здравоохранения является рост объема платных медицинских услуг, которые предполагают непосредственный расчет пациентов с производителем услуг, а в системе страховой медицины плательщиками могут быть пациенты, а также предприятия и государство. В этих условиях лечебные учреждения должны адаптироваться к действию законов рыночной экономики и обладать в определенной степени конкурентоспособностью для вхождения и закрепления на рынке социальных услуг.

Таким образом, возникает необходимость формирования новых форм организационно-экономических отношений в лечебно-профилактических учреждениях в здравоохранении, а также в создании эффективного механизма управления качеством медицинских услуг на уровне каждого лечебно-профилактического учреждения.

Актуальность качества медицинских услуг особенно значима для стационарной помощи, от качества которой нередко зависит не только исход заболевания, но и жизнь пациента. В последние годы в связи со значительным сокращением коечного фонда существенно увеличился уровень госпитализации пациентов в крупные многопрофильные больницы, превратившиеся, по сути, в больницы скорой помощи. Важно отметить, что формирование системы контроля качества медицинских

услуг в многопрофильном стационаре требует особых подходов, здесь следует учитывать многообразие нозологического состава пациентов, и для эффективного контроля качества медицинских услуг требуется высокий профессионализм субъектов контроля как ведомственного, так и вневедомственного звена.

Согласно ФЗ №323 от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», являющимся основным нормативным документом, регламентирующим деятельность медицинских учреждений понятие медицинская услуга определяется как медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение. [1]

Ст. 79.1 Федерального Закона от 21.07.2014 №256-ФЗ введена обязанность ЛПУ проводить независимую оценку качества оказания медицинских услуг. В рамках данного закона оценка качества медицинских услуг проводится в целях предоставления гражданам информации о качестве оказания услуг медицинскими организациями, а так же в целях повышения качества их деятельности и предусматривает оценку условия оказания услуг по таким общим критериям, как открытость и доступность информации о медицинской организации, комфортность условий предоставления медицинских услуг и доступность их получения, время ожидания предоставления медицинской услуги, доброжелательность, вежливость, компетентность работников медицинской организации, удовлетворенность оказанными услугами. [1]

В системе качества медицинских услуг выделяют три взаимосвязанных элемента: участники контроля; средства контроля (с помощью чего осуществляется контроль), механизмы контроля (т.е. последовательность действий). Таким образом врач, пациент, руководитель ЛПУ, представители страховой компании, представители управления здравоохранения будут руководствоваться разными подходами в определении качества медицинских услуг. Стоит отметить, что в силу особенностей сферы медицинских услуг бывает достаточно трудно обеспечить не только надлежащее качество услуги, но и осознание пациентом того, что это качество действительно достигнуто. Это определяется такими факторами как:

- непостоянство самого качества, зависящего от многочисленных составляющих;
- размытостью понятия качества в общем – как с точки зрения объективных критериальных оценок, так с позиций представлений каждого пациента о должном качестве;
- динамичностью медицинских услуг и их результатом, который в течение времени может меняться как в положительную сторону, так и наоборот.

При этом ожидания пациентов формируются под влиянием целого ряда факторов: его грамотности, личного опыта, обещаний, данных в рекламе, мнений знакомых и прочих.

Так исследование, проведенное С.К. Jaipul и G.E. Rosenthal [4] в США с использованием опросника «Суждение пациента о качестве больницы» (Patient Judgments of Hospital Quality (PJHQ)) показало корреляцию возраста пациента с удовлетворенностью качеством медицинских услуг. Согласно результатам исследования, наблюдалась тенденция к повышению уровня удовлетворенности в возрастных группах до 65 лет включительно с последующим снижением.

В исследовании M.W. Morgan et al. [3] в США выявлено, что женщины более удовлетворены медицинской помощью, чем мужчины (ОШ = 0,88; 95 ДИ 0,83-0,93, где ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал).

Понятие сущности управления качеством медицинской услуги включает в себя профессионально-медицинские, организационно-экономические, финансовые и социальные мероприятия, направленные на совершенствование процесса оказания медицинских услуг. Качество управления процессом оказания медицинских услуг ориентировано на:

- управление материально-техническими ресурсами для производства медицинских услуг;
- управление персоналом в целях повышения качества профессионального состава, умения работать в команде и профессионализма;
- повышение качества работы лечебно-профилактического учреждения и повышения его конкурентоспособности;
- управление организационно-экономическими отношениями, складывающихся между субъектами процесса оказания услуг, субъектами управления и потребителями по поводу повышения качества медицинских услуг и сокращение затрат на их производство в результате роста производительности труда.
- управление формированием межличностных отношений в коллективе, оказывающих непосредственное воздействие на повышение качества медицинских услуг и усиления коллективной ответственности за конечный результат.

Таким образом, управление качеством медицинских услуг является важнейшей частью развития социально-экономического фактора отрасли здравоохранения, способствует рациональному планированию и эффективному использованию материальных, трудовых и финансовых средств в здравоохранении, дает возможность для роста экономического эффекта и экономической значимости системы здравоохранения в сохранении и укреплении здоровья населения.

## Литература

1. Сайт «Конституция РФ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://constrf.ru> (дата обращения 15.06.2017).
2. Садовый М.А., Современные подходы к управлению качеством медицинской помощи: Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2007. – 88 с.
3. Moret L., Nguyen J.-M. Evidence of a non-linear influence of patient age on satisfaction with hospital care // Int. J. Qual. Health Care / 2007; Sept., 19 (6): 382–389. doi: 10.1093/intghc/mzm041
4. С.К. Jaipul и G.E. Rosenthal. Are older patients more satisfied with hospital care than younger patients? // J / Gen Intern Med / 2003; Jan., 18 (1): 23–30. doi: 10.1046/j1525-1497/2003/20114.x
5. Оловяшников И.В. Управление качеством медицинских услуг в современных условиях хозяйствования. Вектор науки ТГУ. №3 (17). 2011.
6. Вялков А.И. Оценка эффективности деятельности учреждений здравоохранения. Главврач. 2005. С. 25–33.
7. Садовой М.А., Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Табакаев Н.А., Тюфлин Д.С., Воробьева О.О. Удовлетворенность качеством медицинской помощи: «всем не угодишь» или «пациент всегда прав»? Бюллетень сибирской медицины. 2017. 16 (1). 152–161.
8. Тоцкая Е.Г., Садовой М.А. Управление инновационной деятельностью в здравоохранении на региональном уровне. Бюллетень сибирской медицины, 2014. Том 13, №5. С. 184–194.
9. Кривоногов П.А. Современные методы управления качеством медицинской помощи. Дальневосточный медицинский журнал. Выпуск №1. 2005.
10. Рожкова Е.В. Оценка качества медицинских услуг: региональная специфика и проблематика. Сервис в России и за рубежом. Выпуск №7. 2013.

УДК 658  
ГРНТИ 82.05

## УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИИ

## PROFIT MANAGEMENT AND PROFITABILITY OF ORGANIZATION

*Суворова Елена Юрьевна*

Научный руководитель: Т.В. Богак, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* прибыль, рентабельность, методы управления.

*Key words:* profit, profitability, methods of management.

*Аннотация.* Статья посвящена управлению прибылью. Оценены основные функции и требования к эффективному управлению прибылью в организации. Показаны основные методы управления прибылью.

В условиях рыночных отношений одними из важнейших показателей эффективности работы организации является прибыль и рентабельность.

Прибыль подразумевает под собой основную цель предпринимательской деятельности и является показателем, который целиком отражающим эффективность производства, состояние производительности труда, объем и качество выпускаемой продукции.

Прибыль – это экономическая категория товарно-денежных отношений, которая включает в себя широкий круг общественных отношений, связанных как с образованием, так и с распределением и применением дополнительного продукта, что отражается в экономических отношениях между организацией и рабочим, между организациями различных отраслей производства в процессе их хозяйственной деятельности, между организациями и государством через финансово-банковскую систему.

Рентабельность – это стоимостный показатель, характеризующий уровень отдачи вложений или уровень использования имеющихся у организации ресурсов, связанный с достижением определенного хозяйственного результата. Если сумма выручки от всех видов деятельности отчетного периода восполняет не только расходы, но и ее достаточно для образования прибыли то организация является рентабельным. Таким образом, рентабельность показывает эффективность работы организации, дает представление о возможности организации повысить свой вложенный капитал.

Достижение высокого уровня данных показателей способствует тщательное формирование его собственной стратегии по укреплению ее положения на рынке, оживление управленческой деятельности и получение прибыли. К повышению эффективности стремится каждая организация. Условиями выхода из кризиса является производство товара и оказание услуг которые пользуется спросом у населения, с учетом технологических и организационных возможностей организации и внедрением различного рода инноваций. В первую очередь, главный элемент в системе управления организации – это эффективное управление прибылью, предполагающее под собой процесс выработки и принятия управленческих решений по всем разделам ее распределения, формирования и использования.

Система управления организацией требует разработки новых подходов в современных условиях хозяйствования в России.

По мнению В.В. Ковалева [1] прибыль, как экономическая категория, характеризует чистый доход, сформированный в сфере материального производства в форме денежных накоплений, и осуществляет несколько функций:

1. Прибыль отражает экономический эффект, который получен в результате деятельности организации. Присутствие прибыли в организации означает, что полученные доходы превышают все расходы, которые связаны с деятельностью организации. Однако, всем сторонам деятельности организации при помощи прибыли дать оценку нереально;

2. Прибыль выполняет стимулирующую функцию. Это является следствием того, что прибыль представляется одновременно не только финансовым результатом, но и основным элементом финансовых ресурсов организации. Поэтому организация стремится к максимизации прибыли, так как доля чистой прибыли, которая находится в распоряжении организации после выплаты налогов и прочих обязательных платежей, должна быть достаточной для финансирования производственной деятельности, научно-технического и социального развития организации, материального премирования сотрудников;

3. Прибыль является одним из важнейших источников формирования бюджетов разных уровней. Она начисляется в бюджеты в виде налогов и наряду с другими доходными поступлениями применяется для финансирования удовлетворения общих общественных потребностей, соблюдение государством своих функций, государственных инвестиционных, производственных, научно-технических и социальных программ;

4. Для персонала прибыль является источником социальных благ. Благодаря прибыли, которая остается в организации после уплаты налогов и выплаты дивидендов, а также других первоочередных отчислений, совершается материальное стимулирование, выдаются материальные льготы сотрудникам, поддерживаются объекты социальной сферы [1].

Помимо функций, которые выполняет прибыль, не мало важен сам процесс управления прибылью. Значительная роль прибыли в развитии любой организации и интересов её собственников раскрывает необходимость эффективного управления прибылью, которое должно согласовываться с ниже перечисленными требованиями, которые представил Ковалев В. В.:

- интегрированность со всей системой управления организацией. Любая сфера деятельности предприятия прямо или косвенно влияет на прибыль. Управление прибылью связано с многими видами функционального менеджмента, например, с инвестиционным и производственным менеджментом, менеджментом персонала, финансовым менеджментом;
- комплексный характер выработки управленческих решений. Управление прибылью должно представлять собой комплексную систему мероприятий, которые обеспечивают формирование взаимосвязанных и

взаимозависимых управленческих решений, каждое из которых вносит свой определенный вклад в формирование и использование прибыли в компании;

- высокий динамизм управления. Реализованные в компании наиболее эффективные управленческие решения по вопросам формирования и использования прибыли не всегда могут быть вторично использованы;
- ориентированность на стратегические цели организации. Управленческие решения, которые вступают в противоречие с главной целью деятельности организации, не могут быть реализованы, даже если кажутся эффективными и прибыльными [1].

Метод управления прибылью организации является одним из способов воздействия субъекта управления на объект для достижения нужного результата. В.Д. Грибов представил следующую классификацию методов управления прибылью в организации:

- методы побуждения (экономические);
- методы принуждения (организационные);
- методы убеждения (социально-психологические).

Экономические методы управления прибылью основаны на экономических законах, стимулах и рычагах, которые оказывают влияние на экономические интересы как личности, так и общества в целом [2]. Организационные методы управления основываются на правах и ответственности людей. Подразумевают под собой способы воздействия руководителя на подчиненных с помощью авторитета власти. Можно выделить следующие группы методов принуждения (организационные), которые необходимо применять в совокупности:

- дисциплинирующие;
- распорядительные;
- стабилизирующие.

Социально-психологические методы управления прибылью организации основываются на развитии общественного мнения относительно нравственных ценностей, таких как: отношение к личности, добро как противопоставление злу, честность, милосердие.

Выбор метода управления прибылью зависит от формы собственности, масштабов организации, его обеспеченности необходимыми ресурсами, политики государства, конъюнктуры рынка и др.

Прибыль является главным внутренним источником формирования финансовых ресурсов организации, которые способствуют ее развитию. Чем выше уровень формирования прибыли во время хозяйственной деятельности, тем меньше потребность предприятия в привлечении денежных средств из внешних источников. А также выше степень самофинансирования развития организации, обеспечение осуществления

стратегических целей данного развития, увеличение конкурентного положения организации в отрасли. В то же время прибыль является периодически возобновляемым источником и ее воспроизводство в условиях успешной деятельности совершается на расширенной основе.

Для того чтобы управлять прибылью, нужно определить механизм ее формирования, влияние и долю каждого фактора ее повышения или уменьшения.

На величину прибыли и ее динамику воздействуют экстенсивные и интенсивные факторы. Экстенсивные факторы представляют собой объем производственных ресурсов, их применение по времени и непроизводительное применение ресурсов. Интенсивные факторы отражают эффективность применения ресурсов или содействующих этому повышение квалификации сотрудников, производительности оборудования, внедрение прогрессивных технологий.

Таким образом, чтобы добиться наилучшего эффекта управления прибылью, организации необходимо применять систему методов, в которой каждый метод управления дополняет и усиливает другой.

#### **Литература**

1. Ковалев В.В. Управление денежными потоками, прибылью и рентабельностью: учеб.-практ. пособие / В. В. Ковалев. – Москва : Проспект, 2015. – 333 с.
2. Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 448 с.

УДК 331.101.3  
ГРНТИ 82.05.02

## **ТРУДОВАЯ ДЕМОТИВАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКА В ОРГАНИЗАЦИИ**

## **LABOR DEMOTIVATION OF THE EMPLOYEE'S ACTIVITY IN THE ORGANIZATION**

*Тупсина Диана Сергеевна, Кузнецов Павел Михайлович*

Научный руководитель: П.М. Кузнецов, канд. филол. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* мотивация, демотивация, причины демотивации, стадии процесса демотивации, внутриорганизационные факторы демотивации.

*Key words:* motivation, demotivation, reasons of demotivation, stages of demotivation process, inner organization factors of demotivation.

*Аннотация.* Отсутствие у работника интереса к работе и желания работать (демотивация) возникает не спонтанно, а проходит три стадии формирования. У демотивации множество причин, выявить которые довольно трудно для менеджера. Выбор

метода их выявления зависит от текущей стадии процесса демотивации. Наиболее распространены семь внутриорганизационных факторов демотивации, рекомендации по устранению которых мы предлагаем в данной статье.

Трудовую демотивацию вполне можно рассматривать как некую противоположность трудовой мотивации, однако необходимо сделать несколько уточнений. Во-первых, определение следует давать в двух аспектах: динамическом (как постепенное снижение интереса работников к своему труду (от потери активности и напора в работе до пренебрежительного отношения к ней)) и статическом (как состояние полного равнодушия к своей работе или даже негативное ее восприятие). Во-вторых, наряду с взглядом на демотивацию как на серьезную проблему [1, с. 217, 2], существует и точка зрения, что демотивация – это не менее эффективный метод управления людьми, чем мотивация и следовательно демотивацию надо искусственно провоцировать и применять в конструктивных направлениях [3]. Так или иначе, трудовая демотивация, в отличие от хорошо изученной и давно уже традиционно трактуемой большинством соответствующих учебников мотивации, остается объектом фундаментальных исследований, по-прежнему имеющих ещё множество перспектив. Подтверждением этому служит и тот факт, что несмотря на огромное количество издающихся в наше время учебников по менеджменту в большинстве из них демотивация упоминается либо вскользь, либо не упоминается вовсе. Ни отдельных разделов, ни даже параграфов на рассмотрение демотивации не отводится. Более того, такое же положение дел наблюдается в учебниках не только по менеджменту, но и учебниках более узкой тематики, посвященных исключительно мотивации.

В настоящей статье совершается попытка рассмотреть процесс возникновения у работника трудовой демотивации, описать его стадии, выявить его причины и предложить рекомендации по их устранению.

Проявления трудовой демотивации на практике сводятся к осуществлению работы без энтузиазма, исполнители теряют инициативу, не чувствуют ответственности, присутствуют на работе, чтобы просто соответствовать расписанию и наконец дожидаться окончания рабочего дня.

Мотивация исчезает не сразу. Это происходит на протяжении достаточно длительного периода времени, в зависимости от серьезности негативных факторов для конкретного человека, от степени и от продолжительности их воздействия на него. В ходе этого воздействия несколько раз меняется и психологическое состояние работника и связанные с этим его поведенческие проявления. Таким образом, можно говорить о стадиях процесса трудовой демотивации. У разных исполнителей реакция на снижающие интерес к работе обстоятельства имеет

индивидуальные проявления, но выделяются общие закономерности. Говоря о процессе формирования демотивации, Н.С. Стукова рассматривает четыре его этапа и связывает его начало с адаптационными затруднениями недавно принятых на работу сотрудников [4, с. 48]. Этот безусловно справедливый случай, на наш взгляд, не является наиболее типичным и сотрудники, проработавшие в организации долгое время, также, как и новые, подвержены демотивации. Отсутствие стажа и адаптивных навыков можно рассматривать только как одну из причин возникновения данного процесса, к рассмотрению которого мы переходим.

По нашему мнению, существует три стадии процесса демотивации:

1. «Легкий стресс» у работника. Начав осознавать, что работа стала вызывать негативную реакцию без явных на то причин, он сам в замешательстве и хочет разобраться, с чем это связано: с руководителем, с коллегами, с содержанием работы. Внешние проявления этой стадии могут быть незаметными: сотрудник по-прежнему непринужденно общается с коллегами и начальством. Поэтому руководитель должен быть очень внимателен к любым отклонениям от обычного поведения подчиненного.

2. Открытое недовольство работника. Не найдя, в ходе своих внутренних рассуждений, ответов о причинах, почему работа стала восприниматься как нечто плохое, и не получив в этом помощи от руководителя, возможно просто ничего не заметившего, работник, по мере наполнения его «чаши терпения», неосознанно или сознательно переходит к практическим поискам ответов в самой организации. Внешние проявления этой стадии могут быть различными:

- работник игнорирует рекомендации руководства;
- работник выказывает демонстративную агрессивность;
- работник уклоняется (пока, возможно, и неосознанно) от выполнения производственных заданий под разными предлогами.

Несмотря на негативную окраску таких внешних проявлений, внутренне на данной стадии работник настроен еще довольно конструктивно. Его поведение становится демонстративным и иногда конфликтным, но цель такого поведения – обратить на себя внимание и проверить, насколько он важен для начальства и, возможно, коллег. Таким образом, абстрактные вопросы первой стадии демотивации, теперь приобретают для работника вполне конкретную формулировку: «А ценят ли меня на работе?» Для непосредственного руководителя здесь важно понять, что подобное поведение – это проблема и ей нужно незамедлительно уделить внимание. Необходимо перейти к открытому поиску причин и нахождению конструктивного решения совместно с работником, который должен почувствовать, что ему хотят помочь. Если же

в ответ на этот своеобразный вызов, скрытый (уклонение) или открытый (агрессия), руководитель либо игнорирует подчиненного, либо реагирует довольно авторитарно, то работник отвечает для себя на все ранее заданные вопросы, поняв, кто именно был во всем с самого начала виноват. Теперь любые противоречивые указания руководителя порождают у работника чувство отчаянья и собственной беспомощности.

3. Полное «отчуждение» работника от организации. Здесь он уже не старается вернуть свой трудовой энтузиазм и инициативу. Единственное, что его интересует – это сохранение самоуважения, оставаясь на этой работе. Разочаровавшись в руководителе и в организации вообще, он больше не имеет никакого желания сотрудничать с кем-либо и достигать каких-либо целей. Внешние проявления этой стадии сводятся к отстраненности, замкнутости и пассивному поведению. Конфликты как с начальником, так и с коллегами продолжаются, но теперь они не носят такого демонстративного характера и не всегда происходят по инициативе работника, поскольку он преследует другие цели. Конфликтуя, сотрудник просто защищается от «лишних» производственных заданий, которые ему пытаются дать. Он постоянно подчеркивает пределы своих обязанностей.

После этой стадии возможны два пути развития событий:

1. Переход в другую компанию. Так поступают любые высококвалифицированные специалисты, востребованные на рынке.

2. Дальнейшая работа в той же организации. Это, как правило, относится к сотрудникам, которые не могут найти работу или связаны с компанией долгосрочными обязательствами. Сотрудник продолжает терпеть эту работу, воспринимая ее как неизбежную каторгу.

Заметив и выявив «симптомы» демотивации, руководитель должен найти причины такого поведения сотрудника.

Идентификация причин может осуществляться разными методами, которые условно можно объединить в две группы («откровенные разговоры» и «анонимные опросы»). Выбор метода зависит от стадии процесса демотивации, поскольку чем дальше он прогрессирует, тем меньше открытость сотрудника. Так, на первой стадии демотивации, если ее малозаметные признаки удалось выявить, руководителю лучше просто поговорить с подчиненным, попытаться найти причины его неудовлетворенности работой, наметить пути решения. Если в результате беседы станет ясно, что именно не устраивает сотрудника и что конкретно организация может ему дать, то развитие демотивации остановится.

Более эффективна всесторонняя диагностика, объединяющая несколько методов. Здесь руководитель оценивает мотивационный климат подразделения. Это необходимо тогда, когда падает производительность труда всего коллектива, а не только отдельного работника.

Как правило, в случае, когда трудовая демотивация наблюдается у неформального лидера, через одну-две недели к нему присоединяется весь коллектив.

Коллективная демотивация говорит о некоторой «запущенности» процесса (негативное отношение к работе распространилось уже на нескольких сотрудников), а также об их большей закрытости для разговора (по сравнению с одним подчиненным). В этом случае проводятся анонимные опросы уровня удовлетворенности работой всех членов коллектива. Опросы осуществляет служба по управлению персоналом или внешние эксперты. Подобный мониторинг показывает менеджерам данной организации, что не нравится их подчиненным: стиль руководства, психологический климат, содержание работы, условия труда и т.д. В результате выявляются «проблемные зоны» компании и причины демотивации сотрудников, близких к стадии полного «отчуждения».

У причин трудовой демотивации можно выделить два источника: личные проблемы и внутриорганизационные факторы.

В таблице 1 представлены личные проблемы, ранжированные по степени возможного содействия в их решении со стороны организации.

Таблица 1

Личные проблемы работника как источник демотивации

| № п/п | Проблемы   | Решение со стороны организации   |
|-------|--|--|
| 1     | Семейные проблемы.                                 | Возможности организации ограничены дружескими советами руководителя или коллег.  |
| 2     | Проблемы со здоровьем или эмоциональное истощение. | В зависимости от серьезности положения, руководитель может дать отпуск или временно освободить подчиненного от трудоемких производственных заданий до наступления улучшений. |
| 3     | Личностные характеристики.                         | Руководитель может установить режим и содержание работы, которые соответствовали бы его склонностям, квалификации, опыту и т.д.  |

Третья личная проблема занимает пограничное положение, поскольку связана и со стилем управления руководителя. Если последний склонен к авторитаризму, то качества многих работников могут превратиться в хроническую проблему, стимулируя их демотивацию.

Внутриорганизационные факторы заслуживают более подробного рассмотрения, так как именно они в первую очередь обуславливают демотивацию. При этом можно говорить о наличии более конкретного (по сравнению с личными проблемами) набора действий по их устранению.

Рассмотрим основные внутриорганизационные факторы демотивации у персонала, выделенные Т.А. Андреевой [5], попытаемся определить возможные причины их возникновения и дать рекомендации по их устранению (Таблица 2).

Таблица 2

Внутриорганизационные факторы демотивации у персонала

| № п/п | Фактор  | Причина  | Решение  |
|-------|---|--|--|
| 1     | Нарушение негласного контракта.                             | Реальное положение дел в организации не соответствует ожиданиям работника, не реализуются его внутренние мотивы. | Предоставление кандидату максимально реалистичной информации о компании при отборе, формирование реалистичных ожиданий, а не «радужных перспектив».                          |
| 2     | Неиспользование навыков сотрудника.                         | Специалист, слишком квалифицированный для данной позиции. Сотрудник «скучает», не используя навыки.              | Ставить задачи (возможно, проектные), которые ему позволяют задействовать неключевые навыки.   |
| 3     | Игнорирование идей и инициативы.                            | Сотрудник выдвигает множество идей, а руководители из-за нежелания менять привычную рутину, отмахиваются от них. | Прислушиваться к идеям и предложениям, всегда объяснять, почему та или иная идея не подходит для реализации в организации.   |
| 4     | Чувство непричастности к компании.                          | Часто младший персонал чувствует себя людьми «второго сорта».  | Формировать командный дух во всех подразделениях компании.   |
| 5     | Отсутствие личного и профессионального роста.               | Рутинная работа, долгосрочная деятельность, результат которой ощутим через длительный период времени.            | Для работников «рутинной» сферы ставить краткосрочные задачи, а долгосрочные проекты разбивать на этапы, где показателен промежуточный результат.                            |
| 6     | Руководство не признает достижений и результатов работника. | Сотрудника не выделяют из общей массы, не замечают успехов в его деятельности.                                   | Обращать внимание на победы сотрудника, поощрять всегда если не финансово, то в словесной форме. Пересмотреть критерии оценки результатов (они могут быть слишком завышены). |
| 7     | Отсутствие изменений в статусе сотрудника.                  | Жесткие структурные ограничения для карьерного роста. Субъективизм руководителя в решениях о перемещении людей.  | Применять различные изменения статуса без изменения должности (руководство проектом и т.д.).   |

Следуя данным рекомендациям, менеджер может остановить процесс трудовой демотивации работника, учитывая его личностные характеристики и используя внутриорганизационные факторы.

### **Литература**

1. Чекмарев, О.П. Мотивация и стимулирование труда: учебно-методическое пособие / О.П. Чекмарев. – Санкт-Петербург, 2013. – 343 с.
2. Демотивация персонала и способы ее профилактики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://practicum-group.com/blogs/stati/demotivatsiya-personala-i-sposoby-ee-profilaktiki/> (дата обращения : 23.04.2018).
3. Демотивация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://businessman.ru/demotivatsiya-eto-sistema-metodov-vozdeystviya-na-personal-demotivatsiya-opredelenie-osobnosti-i-primeryi.html> (дата обращения : 23.04.2018).
4. Стукова, Н.С. Демотивация работников – следствие негативного бизнеса / Н.С. Стукова // RESEARCH and TECHNOLOGY – STEP into the FUTURE. – 2007. – Vol. 2. – № 2. – С. 47–50.
5. Андреева, Т.А. Почему уходят лучшие: проблема демотивации персонала / Т.А. Андреева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/articles/personal/7.htm> (дата обращения : 23.04.2018).

УДК 658.15

ГРНТИ 06.81.12

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЛУЖБЫ ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **FEATURES OF FUNCTIONING OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE**

*Титова Светлана Евгеньевна*

Научный руководитель: И.А. Ромахина, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* рыночная экономика, финансовое управление, управленческая деятельность, прибыль, финансовые ресурсы.

*Key words:* market economy, financial management, management activities, profit, financial resources.

*Аннотация.* В статье отражены теоретические аспекты финансового управления. Проанализированы элементы финансового управления; рассмотрены области управленческой деятельности; приведены особенности функционирования службы финансового управления на предприятии.

В современных рыночных условиях управление финансами должно быть направлено на расширение производства предприятия, рост финансовых ресурсов, наращивание капитала, увеличение инвестиций и капитальных вложений. Без должного контроля эффективное управление

финансами предприятия невозможно. Все коммерческие предприятия выстраивают организацию взаимоотношений с другими предприятиями, бюджетом, банками, страховыми организациями, обеспечивают кругооборот средств в воспроизводственном процессе, формируют и используют финансовые ресурсы и фонды денежных средств целевого назначения.

Осуществление запланированных результатов и эффективной работы предприятия достигается за счет систематического и оперативного контроля за ранее принятыми управленческими решениями. Каждое управленческое решение компании – это движение финансовых ресурсов и денежные отношения. С одной стороны, выбор направлений деятельности, конкурентной стратегии на рынке, менеджментом и персоналом, определяет финансовую структуру компании и находит выражение в ключевых финансовых показателях и денежных выгодах для разных заинтересованных групп. С другой стороны, решения, которые касаются собственно финансовой сферы деятельности бизнеса, оказывают значимое влияние на выбор направления развития компании, ее возможности роста и устойчивость на рынке [1]. Отсутствие соответствующего контроля над движением денег, а также непродуманность краткосрочных и долгосрочных решений может отразиться так, что компания будет вынуждена покинуть рынок или приведет к потере своих позиций нынешними владельцами капитала и менеджерами компании. Поэтому финансовое управление как система принципов, правил и техник управления финансовыми ресурсами субъекта рыночных отношений является одной из самых динамично развивающихся областей экономической науки.

Каждое управленческое решение может оказать существенное влияние на дальнейшую работу предприятия. Следовательно, принятые решения должны оперативно корректироваться в случае изменения каких-либо обстоятельств, на которых данные решения базировались. Необходимым условием качественного управления финансами предприятия является четкое понимание взаимосвязи всех факторов, которые могут повлиять на общий уровень финансового состояния организации.

С помощью финансового управления выражается процесс управления воспроизводством с помощью формирования и использования финансовых ресурсов, которые необходимы для осуществления предпринимательской деятельности в условиях риска с целью выполнения хозяйствующим субъектом своих функций. Финансовое управление направлено на быстрое ориентирование изменений во внутренней и внешней среде хозяйствования, удовлетворение интересов собственников, а также персонала предприятия.

На крупных предприятиях за организацией хозяйственного и финансового процессами выделяется специальная служба финансового управления. Работа данного подразделения направлена на техническое оформление и экономическое обеспечение управления ресурсами предприятия. Финансовое управление выступает в целом как непрерывное планирование, контролирование, регулирование ресурсов организации. Существенная трудность финансового управления состоит в возникновении и разрешении внеплановых ситуаций. В качестве основных объектов анализа выступают выполнение планов продаж, рентабельность и прибыльность, кредитная и налоговая политики, эффективность использования основных фондов и оборотных средств, финансовое состояние организации.

Крупными блоками финансового управления выступают комплексы денежных отношений, связанные с обменом, первичным распределением и последующим перераспределением стоимости в виде различных ресурсов.

Управление движением финансовых ресурсов начинается с определения цели функционирования предприятия. К основным целям можно отнести:

- 1) повышение рыночной стоимости компании;
- 2) повышение рыночной стоимости собственного капитала предприятия;
- 3) максимизацию прибыли;
- 4) выход предприятия на новые рынки;
- 5) увеличение доли рынка;
- 6) финансовое оздоровление;
- 7) снижение финансовых рисков;
- 8) создание комфортных условий деятельности управляющих и персонала как фактора повышения конкурентоспособности предприятия и др.

Объектами управления являются движение финансовых ресурсов, управление денежным потоком, финансирование воспроизводства основных средств и нематериальных активов, вся система финансовых отношений, возникающих между предприятием и партнерами.

Выявленные цели финансового управления определяют основные области управленческой деятельности, которые относятся к сфере финансового менеджмента. Выделение конкретных областей управленческой деятельности условное, поскольку достаточно сложно провести границу между явлениями и процессами на предприятии [2].



Рис. 1. Классификация областей управленческой деятельности на предприятии

Основными структурными единицами финансового управления могут выступать:

- места возникновения затрат (к местам возникновения затрат относят структурные подразделения (цехи, отделы, участки), представляющие собой объекты нормирования, планирования и учета затрат производства для контроля и управления ресурсами);
- центры использования ресурсов (первичные производственные и обслуживающие подразделения, характеризующиеся единообразием функций и производственных операций). Центр использования ресурсов может совпадать с организационной единицей (цех, отдел, участок). Основой выделения является единство использования оборудования, выполнения операций и т.д. Центры использования ресурсов отличаются от мест возникновения затрат тем, что представляют собой группировки затрат в аналитическом учете по отдельным работам, операциям, функциям внутри производственных подразделений;
- центры финансовой ответственности (подразделение, возглавляемое управляющим, который обладает делегированными полномочиями и отвечает за результаты работы данного подразделения).

Содержание процесса управления финансами раскрывается в его функциональных элементах [3].

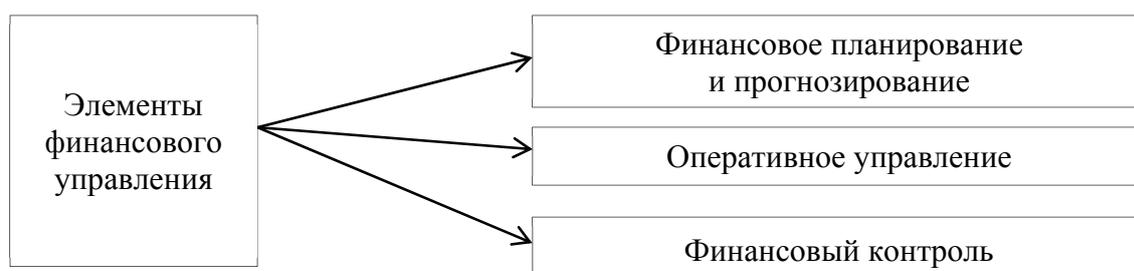


Рис. 2. Функциональные элементы управления финансами

Финансовое планирование и прогнозирование используются для научного обоснования текущего и перспективного развития экономики, условий финансово-хозяйственной деятельности организаций и предпринимателей, условий жизнедеятельности домохозяйств, изменений в конкретном периоде темпов роста их финансовых ресурсов, а также обеспечивают необходимый предварительный контроль за образованием и использованием финансовых ресурсов на макро- и микроуровнях.

Оперативное управление представляет собой процесс разработки комплекса мер, направленных на достижение максимального эффекта при минимуме затрат на основе анализа текущей финансовой ситуации и соответствующего перераспределения финансовых ресурсов. Данный принцип также применяется в процессе маневрирования бюджетными средствами в ходе исполнения бюджетов всех уровней бюджетной системы, что определено в ст. 34 БК РФ [4].

В ходе финансового контроля осуществляется сопоставление текущих и плановых финансовых показателей, проверка адресного и целевого использования финансовых ресурсов, оценивается правомерность действий финансовых работников и руководителей организаций.

Руководитель финансовой службы несет ответственность за финансовое состояние организации, оперативное управление всеми видами финансовой работы, включая контроль и регулирование денежных потоков.

Функции руководителя финансовой службы зависят от многих факторов, в том числе от типа компании, текущего и перспективного положения на рынке, целей собственников (владельцев) и пр. Формальный контроль над деятельностью руководителя финансовой службы осуществляет высшее руководство организации и ее собственник.

Проанализировав элементы финансового управления, выделим особенности функционирования службы финансового управления на предприятии.

Таблица 1

Особенности функционирования службы финансового управления

| Особенность финансового управления                       | Характеристика  |
|--|---|
| 1. Финансовый контроль не тождествен внутреннему аудиту. | Финансовый контроль, который осуществляет финансовая служба, отличается текущим и систематическим характером, строится на организации постоянного мониторинга за ходом выполнения планов и отклонениями от запланированных экономических показателей. Такой контроль осуществляется в отчетно-оперативном, то есть документальном и аналитическом разрезах. |

|  |   |
|--|---|
| 2. Оперативная финансовая работа.  | В ходе текущей финансовой работы ограничено не только время, но и целесообразность, то есть процесс принятия текущего финансового решения во многом зависит от реальных условий и обстоятельств.  |
| 3. Оперативное финансовое управление относится к не регламентированной напрямую государством финансовой управленческой деятельности. | Управление бухгалтерским и налоговым учетом во многом определяется федеральными законами, нормативно-правовыми актами Министерства финансов РФ, Центрального банка РФ и т.д., в то время как финансовое управление осуществляется организацией на тех принципах, которые ею разработаны самостоятельно. При заданных государством исходных учетных, отчетных, налоговых, таможенных и иных параметрах предприятие само выбирает, что в оперативном плане ему необходимо делать, как делать и сколько долго делать, а что можно не делать. |

В практической деятельности многих предприятий (особенно малых) наблюдается отсутствие финансовой службы или ее подчинение бухгалтерии. Тем не менее, следует помнить о существенных различиях между бухгалтерией и финансовой службой. Проанализировав вышеизложенное, можно прийти к выводу, что основное отличие заключается в том, что бухгалтерия не ищет новых направлений и механизмов зарабатывания средств. Как правило, она не следит и за рентабельностью, доходностью финансовых операций. Бухгалтерия отслеживает, по существу, прошлое финансовое состояние предприятия, в то время как финансовая служба призвана определить его будущее финансовое состояние.

### **Литература**

1. Финансовый менеджмент: учебник / коллектив авторов; под ред. Н.И. Берзона, Т.В. Тепловой. – Москва : КНОРУС, 2016. – 654 с.
2. Сироткин, С.А. Финансовый менеджмент на предприятии: учебник / Н.Р. Кельчевская, С.А. Сироткин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 358 с.
3. Финансы: учебник / коллектив авторов; под ред. Е.В. Маркиной. – 2-е изд. – Москва : КНОРУС, 2014. – 432 с.
4. Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. Закон РФ от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 28.03.2017 г.) // КонсультантПлюс: справ. правовая система. Версия Проф.

## ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРОВ ФИНАНСОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

### EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE BY CREATING CENTERS OF FINANCIAL RESPONSIBILITY

*Титова Светлана Евгеньевна*

Научный руководитель: И.А. Ромахина, канд. экон. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* центры финансовой ответственности, эффективность, управленческая деятельность, прибыль.

*Key words:* centers of financial responsibility, effectivity, management activities, profit.

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам, связанным с выделением центров финансовой ответственности на предприятии.

Эффективность функционирования любой коммерческой организации зависит в основном от ее управления. Чаще всего плохое финансовое положение или банкротство предприятия связано именно с этой причиной, т.е. с методами управления. Методами управления персоналом называют способы воздействия на коллективы и отдельных работников с целью осуществления координации их деятельности в процессе производства [1].

Все методы делятся на три группы: административные, экономические и социально-психологические. Рассмотрим подробнее каждый метод управления персоналом в таблице 1.

Таблица 1

Методы управления персоналом

| Методы управления | Характеристика   |
|-------------------|--|
| Административные  | Осознанная необходимость дисциплины труда, чувство долга, стремление человека трудиться в определенной организации и т. п. Для административных методов характерно их соответствие правовым нормам, действующим на определенном уровне управления, а также актам и распоряжениям вышестоящих органов управления. |
| Экономические     | С помощью экономических методов осуществляется материальное стимулирование коллектива и отдельных работников. Эти методы основаны на использовании экономического механизма.   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Социально-психологические | Данные методы управления основаны на использовании социального механизма (система взаимоотношений в коллективе, социальные потребности и т. п.). |
|---------------------------|--|

Проанализировав данные методы, можно сделать вывод о том, что каждый из них оказывает прямое воздействие на работника. Административные методы оказывают давление «сверху», коллектив выполняет распоряжения руководства, соответствуя правовым нормам. Экономические методы подогревают лишь меркантильный интерес, каждый сотрудник думает лишь о собственном благополучии, не задумываясь о развитии предприятия. Социально-психологические методы носят субъективный характер, микроклимат в коллективе играет огромную роль, поэтому давление со стороны коллег может повлиять на работоспособность сотрудника, и, как следствие, привести к ухудшению показателей предприятия и сокращению прибыли. Данные методы имеют скорее теоретическое значение, чем прикладное.

Именно создание центров финансовой ответственности способно вывести предприятие на новый уровень, улучшить экономические показатели. Каждое подразделение компании вносит свой вклад в конечный финансовый результат компании (в виде привлечения дохода или снижения расходов) и должно нести ответственность за свои действия: осуществлять планирование, отчитываться по результатам [2].

Коммерческое предприятие как объект управления в самом простом варианте можно рассматривать как совокупность текущей деятельности (создание и реализация продукции, работ или услуг) и инвестиционной. Текущей деятельности присущи расходы (закупка сырья либо готовой продукции, производство, затраты на реализацию) и доходы (выручка) от реализации продукции, работ или услуг. Разница между текущими доходами и расходами определяется как прибыль (или убыток) от текущей деятельности.

Ответственность за доходы в коммерческой компании, как правило, возлагается на сбытовое подразделение (отдел сбыла или торговый дом). Расходы несут все подразделения, но в большей мере отдел снабжения (закупок), производственные подразделения, склады. Прибыль же в большинстве случаев определяется для всего предприятия, а решения по ее использованию принимает руководство компании.

Выделяют четыре основных типа центра ответственности [3]:

- центр доходов;
- центр затрат;
- центр прибыли;
- центр инвестиций.

Подробная характеристика каждого центра финансовой ответственности приведена в таблице 2.

Таблица 2

## Характеристика центров финансовой ответственности

| Центр финансовой ответственности | Характеристика  |
|----------------------------------|---|
| Центр доходов                    | Структурное подразделение, ответственное за сбытовую деятельность компании. Его эффективность определяется максимизацией доходов в рамках выделенных для этих целей ресурсов.   |
| Центр затрат                     | Структурное подразделение, ответственное за выполнение определенного объема работ (производственного задания) в рамках выделенных на эти цели ресурсов. К данному типу относится, как правило, большинство подразделений компании. В первую очередь это производственные подразделения.   |
| Центр прибыли                    | Структурное подразделение (или компания в целом), ответственное за финансовый результат от текущей деятельности. В большинстве случаев ответственность за текущую прибыль (или убыток) несет руководство компании. В отдельных случаях в составе компании могут выделяться центры прибыли, ответственные за финансовый результат по какому-либо виду деятельности. В составе центра прибыли могут находиться нижестоящие по иерархии центры дохода и центры затрат. |
| Центр инвестиций                 | Структурное подразделение (или компания в целом), ответственное за эффективность инвестиционной деятельности. Традиционным заблуждением является определение в качестве центра инвестиций подразделения, занимающегося планированием и контролем инвестиционной деятельности (например, инвестиционного управления). Дело в том, что окончательные решения инвестиционного характера принимает руководство компании и несет за них всю полноту ответственности.     |

Иногда возникает вопрос: не является ли подразделение, ответственное за сбыт, центром затрат на реализацию продукции (рекламные акции, заработная плата менеджеров по продажам и т. д.). Безусловно, можно определить сбытовое подразделение и как центр затрат, но, учитывая незначительную их долю в сравнении с суммой доходов, оно относится к центру дохода. Так же, у центра затрат могут быть и доходы (например, выручка от реализации транспортным подразделением услуг на сторону), но если величина их незначительна, а оказание данных услуг не является основным доходом компании, центр финансовой ответственности определяется как центр затрат.

Преимущества перехода к управлению по центрам финансовой ответственности очевидны. Как говорил французский ученый Анри Файоль: «Управлять – значит, вести предприятие к цели, пытаясь наилучшим образом использовать имеющиеся ресурсы». Разделяя ответственность

между подразделениями, можно определить, кто и за что на предприятии отвечает, получить возможность оценить результаты и оперативно скоординировать действия подразделений, создать грамотную систему мотивации сотрудников для выполнения поставленных задач. Внимание руководителя подразделения концентрируется на показателях работы вверенного ему центра, повышается оперативность и обоснованность принятия управленческих решений. У высшего руководства, наоборот, высвобождается время для выполнения стратегических задач.

### **Литература**

1. Сотников С.А. Управление персоналом организации / С.А. Сотников. – Москва : КноРус, 2013. – 512 с.
2. Карлик А.Е., Шухгальтер М.Л. Экономика предприятия: учебник / А.Е. Карлик, М.Л. Шухгальтер. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 462 с.
3. Панферова Л.В. Центры финансовой ответственности как способ координации деятельности структурных подразделений предприятия // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 4–1. – С. 208–212.

УДК 338.24.01; 658.62.018.012  
ГРНТИ 06.81.19

## **СТРУКТУРА ПОТОКА УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

## **STRUCTURE OF THE FLOW OF MANAGEMENT IMPACTS IN THE FORMATION OF QUALITY OF PRODUCTION**

*Туркасов Никита Юрьевич, Филонов Николай Григорьевич*

Научный руководитель: Н.Г. Филонов, д-р физ.-мат. наук, проф.

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* управление качеством, логистика, поток управляющих воздействий, совокупные издержки.

*Key words:* quality management, logistics, flow of control actions, total costs.

*Аннотация.* В работе проведен логистический анализ системы управления качеством. Показано, что уровень качества определяется потоком управляющих воздействий на процесс создания качества. При этом поток воздействий имеет достаточно сложную структуру. Получены математические выражения, описывающие данные процессы, позволяющие определить структуру совокупных издержек при формировании управляющих воздействий, а также классифицировать источники их возникновения. Анализ источников затрат дает возможность оптимизировать издержки с целью их минимизации.

Управление качеством, как известно, представляет собой целенаправленное воздействие на процесс изготовления (оказания), какой-либо

продукции (услуги), с целью обеспечения качества (получения определенных характеристик, свойств). Этот процесс характеризуется ключевыми словами: «система», «потоки», «оптимизация», «операции» и «управление». Аналогичные понятия используют при логистическом анализе процессов в экономических системах. Данное обстоятельство предопределяет необходимое и достаточное условие для формирования логистической концепции качества. Причем достигаемые цели в первой и во втором случаях абсолютно одинаковы: оптимизация совокупных издержек в системах [1, 2].

Процесс повышения качества и достижения необходимого его уровня, требует значительных затраты различных ресурсов – информационных, трудовых, материальных и, наконец, финансовых. В связи с этим уровень качества, определяемый условиями производства и эксплуатации продукции, должен быть экономически оправдан. То есть, наконец, пришло понимание, что на смену абсолютизации качества, требуется соизмерение качества и затрат. Это означает, что процесс управления качеством должно быть объектом регулирования с целью достижения требуемого уровня качества при минимальных совокупных затратах. При этом необходимо точно знать весь спектр источников, статей издержек.

Классически, основные факторы, позволяющие сформировать требуемое качество, являются:

- материальный фактор: соответствующего качества входные сырье, комплектующие, полуфабрикаты (если продукция не конкурентоспособна по входу, то получить конкурентоспособную продукцию по выходу невозможно); оборудование; помещения и т.д.;
- человеческий фактор: квалификация персонала и его мотивация к качественному труду;
- система управления предприятием: адекватная система управления, позволяющая обеспечить материальный и человеческий факторы, а также СМК (имеются сертификаты на соответствие международным стандартам (ISO)), гармонично входящая в систему управления.

Два фактора – активный квалифицированный персонал и материальная база – определяют необходимую основу для выпуска высококачественной продукции. Поэтому их можно, по-видимому, считать.

Третий фактор – организация и управление предприятием – дополняет фундамент и позволяет реализовать возможности, которые создаются материальной базой и человеческим фактором. Ибо нельзя выпускать продукцию, имея только станки, материалы и людей, нужно еще организовать работу, т.е. создать необходимые структуры и наладить управление.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что указанные три фактора: необходимая материальная база, активный и квалифицированный персонал и четкая организация работ в совокупности составляют не только необходимые, но и достаточные условия для обеспечения качества продукции.

Как показывает практика, первоочередным фактором, с которого надо начинать решение проблемы качества, является человеческий фактор, а в нем – заинтересованность работников в повышении качества продукции. Объясняется это, прежде всего тем, что незаинтересованный работник не будет хорошо работать даже на прекрасном оборудовании, а заинтересованный будет искать, находить и использовать любые возможности для достижения высокого качества выпускаемой продукции. Только заинтересованность работников предприятия способна разорвать замкнутый порочный круг, который может сложиться в экономике и породить выпуск некачественной продукции.

Суть этого порочного круга заключается в том, что изготовителю оборудования трудно обеспечить качество, имея плохие материалы, а поставщику материалов столь же сложно повысить их качество, если у него плохое оборудование.

В такой ситуации только интерес может заставить работников находить и использовать все имеющиеся резервы, чтобы хоть немного улучшить качество материалов, изготавливаемых на устаревшем оборудовании. И тогда замкнутый порочный круг превратится в цикл ускоренного развития: улучшенные материалы, выпускаемые одними предприятиями, повысят качество оборудования, изготавливаемого из этих материалов другими предприятиями, а затем это более качественное оборудование позволит улучшить материалы на первых предприятиях, и т.д.

Если у работников нет особой заинтересованности в повышении качества, то они всегда могут сослаться на указанные объективные причины, и замкнутый круг всем будет казаться непреодолимым до тех пор, пока со стороны не будут поставлены хорошие материалы и новое оборудование. Их поставка может улучшить качество на какое-то время, но если работники по-прежнему не будут заинтересованы в хорошей работе, все вновь вернется «на круги своя», к тому же порочному кругу.

Иначе говоря, только интерес, подкрепленный хорошей материальной базой, способен стать тем фундаментом, на котором реально возможно повышение качества продукции.

Как известно, на уровень качества влияет множество факторов, т.е.

$$Q = f(x_1, x_2, \dots, x_t, \dots, x_n),$$

где  $Q$  – уровень качества;  $(x_1, x_2, \dots, x_t, \dots, x_n)$  – факторы, влияющие на уровень качества, среди которых имеются случайные и управляющие.

Случайные – неуправляемые, природные (внутренние, присущие процессу) факторы. Таких причин, как правило, много, вклад каждой из них может быть невелик, но суммарное действие существенно. Они определяют масштаб изменчивости нормально идущего процесса. Случайные факторы вызывают хаотические отклонения от заданной траектории процесса.

Управляющие факторы и есть те целенаправленные воздействия на процесс изготовления продукции, цель которых сформировать определенное качество (в соответствии с требованиями потребителей, норм, стандартов, ГОСТов).

Основными факторами, обеспечивающими управляющие воздействия, являются: оборудование, финансы, информация, персонал и т.д. Любое управляющее воздействие требует значительных финансовых затрат, не только на само техническое воздействие, но и на приобретение необходимой информации о том, какое необходимо управляющее воздействие осуществить на данном этапе, затраты на трудовые ресурсы (сколько и какой квалификации необходимо привлечь персонала) и т.д. Формируется поток управляющих воздействий. Вводится понятие потока управляющих воздействий (ПУВ), который обозначим через  $\vec{R}_{Ri} = R_{0i} \cdot \vec{R}_{0i}$  (вектор  $i$ -го управляющего воздействия на процесс формирования качества продукции), где  $R_{0i}$  – конкретный параметр технологического процесса, изменяющий качество;  $\vec{R}_{0i}$  – направление воздействия (обеспечивающие факторы) [3].

Тогда, исходя из принятой концепции в работах [4, 5] данный поток функционально можно представить в следующем виде:

$$\vec{R}_i = f(\vec{R}_{Ri}, \vec{M}_{Ri}, \vec{F}_{Ri}, \vec{I}_{Ri}, \vec{W}_{Ri}, \vec{E}_{Ri}, \vec{U}_{Ri}, \vec{N}_{Ri}), \quad (1)$$

где  $\vec{M}_{Ri}, \vec{F}_{Ri}, \vec{I}_{Ri}, \vec{W}_{Ri}, \vec{E}_{Ri}, \vec{U}_{Ri}, \vec{N}_{Ri}$  обеспечивающие потоки, соответственно: материальный, финансовый, информационный, поток трудовых ресурсов, энергетический, поток услуг и инноваций. При этом

$$\vec{R}_i = R_{i0} \sum_{i=1}^L \vec{R}_{i0} \quad (2)$$

Оценка уровня качества продукции в общем случае (согласно ГОСТ 15467-76) – это совокупность операций, включающая выбор номенклатуры технических показателей качества ( $q_i$ ) (качественных и количественных) оцениваемой продукции, определение значений этих показателей и сопоставление их с базовыми.

Совокупность показателей качества  $q_i$  позволяет отслеживать процесс преобразования данного носителя от начального качества – исходного материала и до требуемого качества – готового продукта. Этот

процесс также образует поток, траектория движения которого соответствует технологическому маршруту. С логистической точки зрения, речь идет о внутрипроизводственных потоках. В такой логистической цепи параметрами потока являются показатели качества.

В этом потоке «вход» данного звена есть «выход» предыдущего звена (рис. 1).

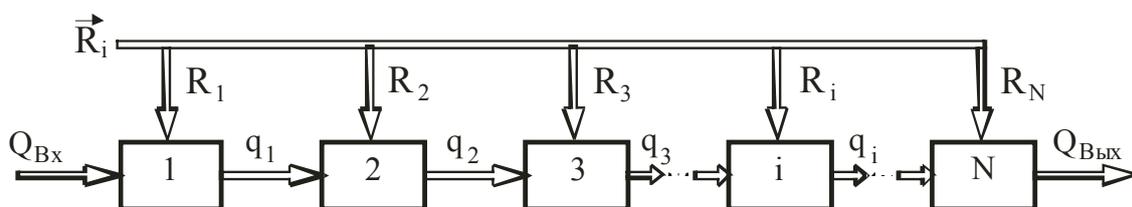


Рис. 1. Схема логистической цепи управления качеством

На рисунке введены следующие обозначения:  $Q_{Вх}$  – качество исходного материала (входной поток);  $Q_{Вых}$  – качество готовой продукции (выходной поток);  $\vec{R}_i$  – поток управляющих воздействий,  $q_i$  – показатели качества после управляющих воздействий по логистическим звеньям.

Представленная логистическая цепь отображает поток изменяющихся показателей качества на данном носителе при воздействии на него потока управляющий воздействий. Каждый этап преобразования качества представляет собой звено логистической системы. Фактически сформирована простейшая логистическая система управления качеством.

Используя выражения (1, 2), поток управляющих воздействий можно представить следующим образом [3]:

$$\vec{R}_i = R_i (\vec{R}_i + \vec{M}_{Ri} + \vec{F}_{Ri} + \vec{I}_{Ri} + \vec{W}_{Ri} + \vec{E}_{Ri} + \vec{U}_{Ri} + \vec{N}_{Ri}) = R_i \cdot \vec{R}_i + R_i \cdot M_{0Ri} \cdot \vec{M}_{0Ri} + R_i \cdot F_{0Ri} \cdot \vec{F}_{0Ri} + R_i \cdot I_{0Ri} \cdot \vec{I}_{0Ri} + R_i \cdot W_{0Ri} \cdot \vec{W}_{0Ri} + R_i \cdot E_{0Ri} \cdot \vec{E}_{0Ri} + R_i \cdot U_{0Ri} \cdot \vec{U}_{0Ri} + R_i \cdot N_{0Ri} \cdot \vec{N}_{0Ri}$$

Введем следующие обозначения:  $M_{Ri} = R_i \cdot M_{0Ri}$ ,  $F_{Ri} = R_i \cdot F_{0Ri}$ ,  $I_{Ri} = R_i \cdot I_{0Ri}$ ,  $W_{Ri} = R_i \cdot W_{0Ri}$ ,  $E_{Ri} = R_i \cdot E_{0Ri}$ ,  $U_{Ri} = R_i \cdot U_{0Ri}$ ,  $N_{Ri} = R_i \cdot N_{0Ri}$ .

Тогда

$$\vec{R}_i = (R_i \cdot \vec{R}_i + M_{Ri} \cdot \vec{M}_{0Ri} + F_{Ri} \cdot \vec{F}_{0Ri} + I_{Ri} \cdot \vec{I}_{0Ri} + W_{Ri} \cdot \vec{W}_{0Ri} + E_{Ri} \cdot \vec{E}_{0Ri} + U_{Ri} \cdot \vec{U}_{0Ri} + N_{Ri} \cdot \vec{N}_{0Ri}), \quad (2)$$

Отметим, что суммирование в (2) имеет право на существование, так как это вектора. Анализ этого выражения позволяет сделать, с некоторой долей условности, следующее предположение: т.к. вектора  $(\vec{R}_i, \vec{M}_{Ri}, \vec{F}_{Ri}, \vec{I}_{Ri}, \vec{W}_{Ri}, \vec{E}_{Ri}, \vec{U}_{Ri}, \vec{N}_{Ri})$ , обеспечивают формирование

только потока управляющих воздействий, при этом ПУВ имеет довольно четкую пространственную ориентацию, то вектора  $\vec{R}_i, \vec{M}_{0Ri}, \vec{F}_{0Ri}, \vec{I}_{0Ri}, \vec{E}_{0Ri}, \vec{W}_{0Ri}, \vec{U}_{0Ri}, \vec{N}_{0Ri}$ , в общем случае, являются коллинеарными. Поэтому, можно ввести обобщающий вектор их направления,  $\vec{R}_{qi}$ , т.е.

$$\vec{R}_i = \vec{R}_{qi} \cdot (R_i + M_{Ri} + F_{Ri} + I_{Ri} + W_{Ri} + E_{Ri} + U_{Ri} + N_{Ri}) = \vec{R}_{qi} \cdot R_{qi} \quad (3)$$

$$R_{qi} = R_i + M_{Ri} + F_{Ri} + I_{Ri} + W_{Ri} + E_{Ri} + U_{Ri} + N_{Ri} \quad (4)$$

Анализируя (4), можно обратить внимание на некоторую неопределенность в понимании реальной сущности записанного, т.к. изначально скалярные составляющие потока имеют разнокачественное содержание (материальная составляющая, информационная, финансовая и т.д.). Данный вопрос исследован в работах [4, 5], где показано, что слагаемые в (4) есть издержки (имеют размерность денежной единицы) при формировании ПУВ. При этом:

- $R_i$  – стоимость  $i$ -го управляющего воздействия;
- $M_{Ri}$  – затраты, связанные с оборудованием, с помощью которого осуществляется  $i$ -ое управляющее воздействие (УВ);
- $F_{Ri}$  – финансовые затраты на  $i$ -ое УВ;
- $I_{Ri}$  – затраты на получение информации об  $i$ -ом УВ;
- $W_{Ri}$  – затраты на трудовые ресурсы, осуществляющие  $i$ -ое УВ;
- $E_{Ri}$  – затраты на энергетическое обеспечение  $i$ -го УВ;
- $N_{Ri}$  – затраты на инновационный процесс при осуществлении  $i$ -го УВ;
- $U_{Ri}$  – затраты на оказание услуг при осуществлении  $i$ -го УВ;
- $R_{qi}$  – общие затраты на формирование  $i$ -го управляющего воздействия

На основании предложенных представлений можно видеть, что потоки в ЛС при управлении качеством сложным образом взаимодействуют между собой. Так, поток управляющих воздействий не может существовать без потока трудовых ресурсов (специалистов, осуществляющие управляющее воздействие), финансового потока (денежное обеспечение управляющих воздействий), энергетического потока (какие энергетические затраты необходимы для управляющего воздействия), информационного потока (куда и как воздействовать).

## Литература

1. Бауэрсокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. 2-е изд. / пер. с англ. – Москва : ЗАО «Олимп – Бизнес», 2006. – 640 с.

2. А.И. Семенов, В.И. Сергеев Логистика. Основы теории. – Санкт-Петербург : Издательство «Союз», 2003. – 544 с.
3. Филонов Н.Г. Логистический анализ процесса формирования качества // Вестник ТГПУ. – Томск, ТГПУ, 2013. – Выпуск 12 (140). – С. 107–115.
4. Л.В. Коваленко, Н.Г. Филонов, С.К. Дашинская. Анализ структуры и особенностей формирования потоков полезных ресурсов в экономических (логистических) системах / Под общей ред. Н.Г. Филонова. – Томск : Издательство ТГПУ, 2011. – 252 с. (Монография, ISBN 978-5-89428-581-8)
5. Н.Г. Филонов Анализ структуры совокупных издержек при формировании потока инноваций в логистических (экономических) системах // Вестник ТГПУ. – Томск, ТГПУ, 2012. – Выпуск 12 (127). – С. 133–140.

УДК 371.3  
ГРНТИ 14.15

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF CIVIL EDUCATION IN TOMSK REGION**

*Филонов Дмитрий Николаевич*

Научный руководитель: Н.Г. Филонов, д-р физ.-мат. наук, проф.

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* гражданское образование, управление образованием, воспитание, модернизация образования, мотивация, экологического образования, самоуправления.

*Key words:* civic education, management of education, upbringing, modernization of education, motivation, environmental education, self-government.

*Аннотация.* В работе показано, что большую роль в процессе всестороннем развитии человека, его личностного инновационного потенциала, отводится гражданскому образованию. Однако гражданское образование в Томской области, да и в целом в России, находится на этапе становления. В регионе разрабатываются и реализуются проекты и программы, построенные на основе активных технологий гражданско-правового, экономического, патриотического воспитания молодого поколения. При этом, несмотря на существенные позитивные результаты в деятельности образовательных учреждений, существует ряд образовательных, воспитательных, организационных, психологических, управленческих проблем, которые тормозят развитие гражданского образования в Томской области.

В Томской области ключевыми конкурентными преимуществами и приоритетом развития сегодня являются: развитый научно-образовательные комплексы, высококвалифицированный человеческий капитал и огромные природные ресурсы. Однако при этом успешное инновационное развитие региона возможно только при опережающем всестороннем развитии самого человека, проявлении и поддержке его личностного

инновационного потенциала. Практическая задача образования – создать условия для появления в нашей жизни людей, способных производить новые продукты и технологии, обладающих мобильностью и гражданской активностью.

Огромная роль в этом процессе отводится гражданскому образованию, координацию которого осуществляет ОГУ «Региональный центр развития образования» [1]. В настоящее время гражданское образование в Томской области, так и России в целом, находится на этапе становления, который включает разработку содержания гражданского образования, развитие демократических начал в жизни образовательных учреждений и организацию социальной практики обучающихся. Такое изменение содержания образования способствует развитию обучающихся как субъектов гражданского общества. Переориентация структуры содержания общего образования на развитие новых навыков и способностей, востребованных обществом в долгосрочной перспективе, повышение эффективности использования ресурсов системы образования, внедрение принципов государственно-общественного управления образованием соответствует реализации стратегических целей развития образования в Томской области.

Модернизация общего образования в Томской области, переход на современные принципы организации управления может дать новые образовательные эффекты. В регионе разрабатываются и реализуются проекты и программы, построенные исключительно на основе активных технологий гражданско-правового, экономического, патриотического воспитания молодого поколения. Осуществляется координация, научно-методическое сопровождение деятельности, формируется нормативно-правовая база, осуществляется экспертиза содержания образовательной деятельности через конкурсы и образовательные события. Распространяются инновационные технологии гражданского образования, представляется региональный опыт на федеральных конференциях и конкурсах. Имеется достаточный научно-методический потенциал, выстраиваются каналы взаимодействия между образовательными учреждениями, муниципальными, региональными и федеральными структурами и организациями, органами власти.

В период комплексной модернизации образования в Томской области повысилась актуальность практики ученического самоуправления, ориентированного на формирование гражданской позиции и лидерских качеств, реализацию локальных (школьных) проектов совместно со взрослыми, создание открытой образовательной среды во взаимодействии с местным сообществом.

В Томской области с 2004 года реализуется проект «Ученическое самоуправление в открытом гражданском образовании». Опыт развития

ученического самоуправления образовательных учреждений Томской области стал базой для проектирования и создания оптимальных форм государственно-общественного управления учреждением. Принципы выборной демократии, правового пространства, демократической культуры и экономической независимости в деятельности самоуправления школьников интегрируются в систему управления школой.

Опыт и результаты социального проектирования в Томской области убедительно свидетельствуют, что включение школьников в деятельностные технологии развивают их самостоятельность, мышление, помогают выработать собственную оценку происходящего, позволяют школьникам убедиться в том, что их труд приносит реальную помощь людям. У учащихся появляется уверенность в своих силах, потребность в общественной деятельности, творческий подход к решению жизненных ситуаций. Акция набирает силу и становится ярким событием в жизни Томского образования. Среди результатов развития социального проектирования в образовательных учреждениях области можно выделить: повышение авторитета образовательных учреждений в социуме, возрастание социальной значимости реализованных проектов, повышение мотивации участия школьников и педагогов в социальном проектировании.

Одним из ресурсов модернизации общего образования в Томской области является деятельность Региональной сети Центров гражданского образования Томской области [2]. Сеть создана в 2004 году по инициативе ОГУ «РЦРО» при поддержке Федерального центра гражданского образования Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования в целях апробации и внедрения моделей гражданского образования в образовательных учреждениях Томской области [1].

На практике деятельность Центров конструктивно встраивается в учебно-воспитательный процесс, результаты способствуют развитию ученического самоуправления, внедрению государственно-общественных принципов управления образованием, включению общеобразовательных учреждений в социальное проектирование, расширению социального партнерства и открытости образовательного учреждения.

Школьники, занимающиеся в этих Центрах, учатся рассуждать и проникать в суть вещей, о которых до этого имели самое поверхностное представление.

Их реальные дела способствуют формированию высокой самооценки. Тем самым ученики создают прочный фундамент для своего дальнейшего прогресса и уже сегодня имеют конкретные достижения в конкурсах всероссийского и межрегионального значения. Этому способствует выделение организационных, методических и материально-технических

ресурсов для деятельности Центров, придание им статуса структурного подразделения, включение в Программу развития образовательного учреждения, разработка системы мониторинга и форм представления результатов местному сообществу. Важным, в том числе и по решению проблемы кадрового обеспечения образования, является привлечение к преподаванию в Центрах не только педагогов, но и выпускников Центров, юристов, журналистов, работников здравоохранения, культуры и других отраслей.

Результаты деятельности Сети получили поддержку на всероссийских конференциях Российской академии образования, Государственного научно-исследовательского института семьи и воспитания, Федерального центра гражданского образования, Томского государственного университета и др. На Всероссийском профессиональном конкурсе «Иноватика в образовании» получен Сертификат качества инновационной разработки.

Значимым сетевым проектом, реализуемым совместно с Департаментом охраны природы и представителями общественности является проект «Создание и развитие непрерывного экологического образования в Томской области». На сегодняшний день:

- создана сеть пилотных площадок по реализации экологического образования из 21 учреждения дошкольного образования;
- расширилась сеть до 24 общеобразовательных учреждений области;
- продолжена работа межведомственного областного Координационного Совета по вопросам непрерывного экологического образования;
- утверждена «Программа непрерывного экологического образования в Томской области».

В рамках проекта раз в два года проводится международная научно-практическая конференция «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы». 18 пилотных площадок экологического проекта реализуют инновационные подпрограммы экологической направленности. Ведется предмет регионального компонента базисного учебного плана «Экология Томской области» в 74%, в школьном компоненте – в 76% образовательных учреждений. Реализуются программы элективных курсов по экологии в 85% образовательных учреждений. Разрабатывают экологические проекты в 62% образовательных учреждений, действуют экологические организации, летние лагеря в 90% образовательных учреждений. Реализуют формы экологического образования 58% учреждений дошкольного образования.

Совокупность компонентов экологического образования, создает условия для раскрытия и развития способностей ребенка, направленных на становление его гражданской позиции, формирование его мотивации к самопознанию, саморазвитию и самообразованию.

Одним из результатов реализации приоритетного национального проекта «Образование» стало создание региональной сети Ресурсно-внедренческих центров инноваций.

Разработка и апробация нововведений по реализации направлений комплексной модернизации образования, разработка и внедрение инновационных образовательных программ, тиражирование накопленного опыта, развитие сетевых форм взаимодействия образовательных учреждений и социальных партнеров региона, формирование института общественных экспертов позволит создать условия для эффективного использования информационно-образовательных ресурсов Ресурсно-внедренческих центров инноваций в целях повышения качества образования и привлечения к управлению образованием представителей общественности.

Несмотря на значительные позитивные результаты деятельности образовательных учреждений, муниципальных и региональной образовательных систем Томской области, существует ряд образовательных, воспитательных, организационных, психологических, управленческих проблем, которые тормозят развитие гражданского образования.

---

#### **Литература**

1. Основы гражданского образования: Учеб. пособие / Под. ред. Пахомова В.П., Шехтера С. – Самара, 2003. – 359 с.
2. Региональная сеть Центров гражданского образования как ресурс комплексной модернизации образования в Томской области / Под ред. Лыжиной Н.П. – Томск : РЦРО, 2009. – 84 с.
3. Будкова Л.А., Черных М.Ф., Чистяков Ю.А. Модель сетевой организации Центров гражданского образования детей и молодежи в Томской области. – Томск : РЦРО, 2006. – 62 с.

УДК 331.103.5  
ГРНТИ 02.05.09

### **УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦЕЛЯМ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

#### **MANAGEMENT BY OBJECTIVES IN BUDGET ORGANIZATIONS**

*Шурыгина Татьяна Андреевна, Кузнецов Павел Михайлович*

Научный руководитель: П.М. Кузнецов, канд. филол. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* бюджетные организации, коммерческие организации, управление по целям, количественное и качественное выражение целей, получение прибыли, внутренняя мотивация.

*Key words:* budget organizations, commercial organizations, management by objectives, quantitative and qualitative expression of objectives, income, inner motivation.

*Аннотация.* Концепция управления по целям применима и в бюджетных и в коммерческих организациях. Специфика управления по целям бюджетных организаций обуславливается характером целей, обычно имеющих качественное выражение и направленных на социальную эффективность, в отличие от количественно выраженных экономических целей коммерческих организаций. При реализации целей персонал бюджетной организации более мотивирован внутренне и может творчески подходить к решению поставленных задач.

У бюджетных организаций есть свои особенности, которые отличают их от коммерческих организаций, вследствие чего у бюджетных организаций возникает и своя специфика управления.

Целью данной статьи является рассмотрение управления по целям (УПЦ) применительно к бюджетным организациям, что делает необходимым привести определение и УПЦ, и бюджетной организации. Возникновение и популяризация УПЦ как концепции управления связывается с именем одного из патриархов менеджмента Питера Друкера. УПЦ – это комплексная процедура, включающая постановку целей в неотрывной связи с определением средств и способов их достижения, мотивацию исполнителей, а также контроль реализации поставленных целей. Суть УПЦ в создании системы целей, пронизывающей все уровни организации. Цели определяются наверху, затем декомпозируются, спускаясь все ниже вплоть до конкретных поручений отдельным работникам. В ходе получения задания до каждого работника надо донести, какой цели хочет достигнуть вся организация, каким будет его личный вклад в это, его ответственность и размер вознаграждения. Это служит инструментом мотивации. Заданные в целях показатели являются критериями оценивания работы исполнителя, что составляет основу контроля реализации целей. Таким образом, отталкиваясь от планирования, УПЦ интегрируется и с другими основными функциями управления.

Переходя к определению бюджетной организации, следует сказать, что это понятие используется при обозначении всех структурных подразделений и юридических лиц, находящихся под контролем органов власти и финансируемых бюджетными средствами.

Бюджетная организация – это созданная органами государственной или местной власти организация для осуществления функций некоммерческого характера, финансируемая из федерального, регионального, местного бюджета или государственного внебюджетного фонда на основе сметы доходов и расходов; наделяется государственным или муниципальным имуществом на праве оперативного управления [1].

Данное определение обнаруживает у бюджетной организации две основные черты:

- бюджетная организация – это некоммерческая организация;
- финансирует бюджетную организацию государство.

Некоммерческий характер деятельности в значительной степени определяет специфику менеджмента бюджетных организаций. Согласно ГК РФ, к коммерческому сектору относятся различного рода предприятия, основной целью которых является получение прибыли [2]. Некоммерческая сфера же, напротив, подразумевает организации, не рассматривающие прибыль как свою основную цель. Их работа состоит в достижении научных, образовательных, культурных, благотворительных и иных общественно-полезных целей. Иными словами, главная цель некоммерческих организаций и основной мотиватор деятельности их менеджеров – это служение обществу. Их деятельность оценивается государственными органами и общественно-политическими группами.

Миссия бюджетных организаций связана с важнейшими социальными задачами региона нахождения организации. Формулировка миссии при этом совсем не исключает возможности заниматься прибыльными направлениями работы. Однако статус требует использования полученной прибыли исключительно на цели развития основной некоммерческой деятельности организации.

Бюджетные организации финансируются учредившим их собственником (РФ, субъектом РФ либо органом местного самоуправления) из соответствующего бюджета [3]. Полученная организацией прибыль идет на достижение определенных собственником целей. Эти цели устанавливаются изначально учредительными документами.

В число бюджетных организаций входят учреждения культуры, образования и здравоохранения, организации государственного управления, военно-промышленного комплекса и армии. Таким образом, деятельность этих организаций самая разнообразная: воспитание и обучение детей, лечение людей, создание кино, спектаклей и шоу, сохранность архивных документов и многое другое.

Переходя непосредственно к предмету исследования данной статьи, необходимо в первую очередь отметить наличие трудностей при переносе методов управления, разработанных и проверенных в коммерческих фирмах, на бюджетные организации. Для объяснения причин и определения возможностей преодоления данных трудностей, рассмотрим различия целей двух указанных видов организаций.

Цели определяют деятельность любой организации. Различия целей коммерческих и некоммерческих организаций весьма существенны и являются причинами принципиального различия в подходах к планированию и управлению коммерческой фирмой и бюджетной организацией.

Для корпоративных целей абсолютно оправданным и осуществимым практически требованием является их количественное выражение. Для целей же некоммерческой организации количественное представление может оказаться трудным, а иногда и невозможным. Без получения прибыли коммерческая фирма не просуществует более или менее значительный период времени. Данная прибыль обозначена в планах, выбраны методы контроля всех этапов ее получения. У коммерческих организаций, таким образом, есть преимущества при постановке целей: они конкретно определены и выражены количественно. Такое положение дел превращает успех применения УПЦ в коммерческих фирмах в вопрос лишь экономического профессионализма менеджеров данной организации.

В некоммерческих же организациях цели часто ставятся обобщенно, качественно. В их формулировке могут использоваться такие глаголы, как «улучшить», «повысить», «преодолеть» и т.п. Нередко бывает затруднительно определить набор конкретных действий, осуществление которых позволит достичь таких целей.

Таким образом, можно говорить о следующих существенных для данного исследования отличиях коммерческих и некоммерческих организаций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Отличия коммерческих и бюджетных организаций

| <b>Критерий сравнения</b>     | <b>Коммерческие организации</b> | <b>Бюджетные (некоммерческие) организации</b> |
|-------------------------------|---------------------------------|---|
| Источник финансирования       | Собственная прибыль             | Госбюджет                                     |
| Цель существования            | Получение прибыли               | Служение обществу                             |
| Характер формулирования целей | Количественное выражение целей  | Качественное выражение целей                  |

Применение УПЦ в бюджетных организациях и на коммерческих предприятиях имеет следующие отличия:

1) в коммерческих организациях как задаваемая цель (получения прибыли), так и средства ее достижения носят конкретный характер и требуют больших материальных затрат и меньшего творческого подхода по сравнению с достижением целей бюджетных организаций;

2) при распределении заданий для конкретных исполнителей в бюджетных организациях приоритетна внутренняя мотивация, а в коммерческих организациях – материальное стимулирование, что происходит по двум причинам: во-первых, характер целей в бюджетных организациях в большей степени ориентирует людей на т.н. социальную эффективность

их работы, в то время, как производственные задания коммерческих фирм, выполняемые в конечном итоге для получения прибыли, создают у работника соответствующую мотивацию; во-вторых, бюджетные организации имеют более ограниченные финансовые возможности для материального поощрения своих работников по сравнению с коммерческими организациями. Ориентация на внутреннюю мотивацию важна особенно в российских условиях, где на материальное стимулирование в частности и на развитие персонала организации вообще выделяется очень мало средств [4];

3) в коммерческих организациях контроль реализации целей носит более конкретный и жесткий характер, в то время, как при качественном выражении целей бюджетных организаций такое возможно далеко не всегда. С учетом творческого характера целей, преобладающего в некоммерческих организациях, следует считать, что мягкий контроль для этих организаций более конструктивен.

Рассматривая приведенные выше отличия, можно сделать вывод о том, что успех использования УПЦ в бюджетных организациях в большей степени зависит от человеческого фактора, чем от правильного определения экономических целей и средств их достижения при УПЦ на коммерческих предприятиях. Творческий настрой, желание работников приносить социальную пользу, их внутренняя мотивация, преобладающие при достижении целей, являются специфическими чертами УПЦ в бюджетных организациях и определяют успешное использование в них этой концепции управления.

---

#### **Литература**

1. Вершигора, Е.Е. Менеджмент: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Е.Е. Вершигора. – Москва : ИНФРА-М. 2013. – 345 с.
2. Апенько, С. Коньшунова, А. Миссия, цель и стратегия управления персоналом / С. Апенько, А. Коньшунова, // Кадровик. Система управления персоналом. – 2013. – № 1. – С. 45–49.
3. Закон РФ «Об образовании» от 10.07.1992 N 3266-1 (ред. от 12.07.2005) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1888/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888/) (дата обращения : 10.04.2018).
4. Кузнецов, П.М. Комплексы маркетинга и специфика российского потребителя / П.М. Кузнецов // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – Выпуск 8. – С. 113–119.

# ТУРИЗМ

---

УДК 37(1174):379.8(379.841)  
ГРНТИ 71.37.05

## **РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ БОДИФЛЕКС НА ПРИРОДЕ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ТОМСКА**

### **DEVELOPMENT OF COMPLEX OF MEASURES ON THE BODY FLEX ON THE NATURE OF THE POPULATION OF THE CITY OF TOMSK**

*Горина Наталья Сергеевна*

Научный руководитель: О.В. Санфинова, канд. пед. наук, доцент

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* бодифлекс, здоровый образ жизни, методика дыхания, аэробное дыхание, дыхательная гимнастика.

*Key words:* bodyflex, healthy lifestyle, methods of respiration, aerobic respiration, breathing exercises.

*Аннотация.* Разработка комплекса мероприятий бодифлекс на природе для населения города Томска направлена на популяризацию и повышение заинтересованности жителей города Томска в занятиях дыхательной гимнастики по системе упражнений бодифлекс на природе, внедрение нетрадиционных подходов в пропаганду здорового образа жизни: создание профилактических программ по дыхательным практикам на природе.

Занятия дыхательной гимнастикой по системе упражнений бодифлекс, для здоровья, наиболее эффективны на открытом воздухе, благоприятно влияют на общее состояние здоровья человека. Воздействие солнечных лучей и звуков природы производят седативный эффект, а свежий воздух увеличивает количество кислорода в легких.

Комплексные тренировки в закрытом помещении, не дадут полноценного насыщения всех органов кислородом. Плохо проветриваемые комнаты не обогащают кислородом в должном порядке, соответственно вдыхать и выдыхать человек будет один и тот же воздух [2].

При занятиях дыхательной гимнастикой на природе развивается и совершенствуется диафрагмальное дыхание. Подвижность диафрагмы

увеличивается, что способствует более полному расширению грудной клетки для большего забора воздуха. Организм лучше насыщается кислородом, повышается тонус кровеносных сосудов. Активные дыхательные движения не только укрепляют мышцы грудной клетки, но и производят тренировку сердечной мышцы, улучшая кровообращение. Активные дыхательные движения способствуют снижению эмоциональной нагрузки.

Тренированность дыхательной мускулатуры определяет физическую работоспособность и выносливость организма. Систематическое проведение дыхательной гимнастики помогает эффективно решать задачи по укреплению дыхательной мускулатуры с целью повышения их сопротивляемости к простудным и другим заболеваниям, а также является неотъемлемой частью работы по формированию здорового образа жизни [3].

Уникальность данной практики заключается в том, что она может эффективно работать в двух направлениях: способствовать уменьшению общих объемов и моделировать отдельные проблемные зоны тела. Результаты тренировок: потеря лишнего веса, снижение нервного напряжения, обретение спокойного состояния, жизнерадостности; улучшение состояния кожи; улучшение общего самочувствия, общее омоложение организма; увеличение гибкости, обретение грациозности; улучшение работы системы кровообращения, ускорение очистительных и пищеварительных процессов.

Современная медицина считает, что выработка правильного дыхания – залог хорошего здоровья. Поэтому важно уделять большое внимание выработке правильного дыхания. Во второй половине XX в. роль дыхательной гимнастики в оздоровлении человека приобрела особую значимость. В это время было разработано множество методик, нашедших широкое применение, как в традиционной, так и в нетрадиционной медицине. Наиболее известными и широко используемыми стали дыхательные методики А. Н. Стрельниковой, К. П. Бутейко, В. Ф. Фролова, С. Грофа, Н. А. Агаджаняна и Ю. Буланова [4].

В связи с этим был разработан проект «Сила дыхания». Основная идея проекта заключается в повышении заинтересованности жителей города Томска в занятиях дыхательной гимнастикой по системе упражнений бодифлекс на природе, внедрение нетрадиционных подходов в пропаганде здорового образа жизни: создание профилактических программ по дыхательным практикам на природе.

В ритме современной жизни люди не задумываются над тем, как мы дышим. Поэтому первоначальной задачей тренера будет являться стремление сформировать правильную методику дыхания. Дыхательная гимнастика по системе упражнений бодифлекс на природе является

наиболее эффективным методом не только профилактики простудных заболеваний и заболеваний органов дыхания, но и общего укрепления организма. При выполнении комплекса упражнений всего за 8 минут в день, постепенно можно вылечиться от заболеваний, которые долгое время лишали человека нормальной и полноценной жизни и требовали серьезной лекарственной терапии (или, как минимум, значительно улучшить свое состояние здоровья) [5].

При регулярном выполнении упражнений развивается дыхательная мускулатура, речевой аппарат, происходит насыщение крови кислородом, что благотворно влияет на деятельность всех органов и систем. Данный проект поможет гражданам города Томска задуматься о проблеме «правильного» дыхания и проявить интерес к данной системе занятий.

Конечным продуктом проекта являются занятия дыхательной гимнастикой по системе упражнений бодифлекс на природе.

Для успешного внедрения проекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

Подготовительный этап:

1. Проведение анкетирования, заключается в необходимости получения информации, отражающей характеристики изучаемого объекта.

Результатом будет являться получение объективной информации, которая поможет в дальнейшей реализации проекта.

2. Проведение комплекса рекламных мероприятий, заключается в размещении информации о данном проекте в социальных сетях, таких как в контакте, инстаграм, а также распространение листовок с рекламой о проекте.

Результатом будет являться распространение информации, привлечение граждан к мероприятию.

3. Проведение семинара заключается в подробном информировании граждан о данном проекте.

Результатом будет являться заинтересованность граждан города Томска в принятии участия в данном проекте.

В рамках основного этапа к проведению планируются следующие мероприятия:

1. Анализ систем дыхательных практик и их влияние на организм, заключается в изучении и подборе комплекса упражнений для бодифлекса на природе.

Результатом будет являться, применение полученных знаний на практике.

2. Анализ целевой аудитории заключается в выявление группы людей, которая будет заинтересована в участии мероприятия, предлагаемого в данном проекте.

Результатом будет являться создание уникального комплекса занятий бодифлекса на природе, для конкретной про анализируемой аудитории.

3. Подбор практик для целевой аудитории, заключается в анализе дыхательных практик и подборе конкретного набора упражнений для целевой аудитории.

Результатом будет являться план проведения тренировки.

При реализации заключительного этапа проекта необходимо провести следующие мероприятия:

1. Поиск специалистов заключается в отборе людей, на определенные должности с учетом установленных требований.

Результатом будет являться разработка эффективной организационной структуры управления, позволяющей обеспечить реализации проекта.

2. Привлечение партнеров заключается в возможности успешно реализовать проект.

Результатом будет являться выбор партнера, который сможет обеспечить дополнительными знаниями, материальными вложениями, новыми связями, новыми выходами на клиентов.

3. Привлечение к деятельности волонтеров заключается в помощи реализации проекта.

Результатом будет являться предоставление безвозмездных услуг в деятельности.

В рамках разработки проекта необходимо особое внимание уделить комплексу проводимых мероприятий:

Занятия будут проходить в летнее время, на стадионе «Буревестник» в течение месяца. Время занятий: с 8:00 – 8:45, в выходные дни. Тренировки будут проводиться для молодых девушек и женщин среднего возраста. Основа занятий заключается в том, что любой среднестатистический человек без физической подготовки, обучившись правильно дышать во время выполнения несложных упражнений, может избавиться от лишних килограммов и заболеваний органов дыхания, а также способствует общему укреплению организма.

В качестве заключения можно сделать вывод о том, что одной из эффективных дыхательных гимнастик, признана система упражнений бодифлекс (BodyFlex) на природе. Упражнения бодифлекс представляют собой сочетание особенной дыхательной гимнастики с определенными видами нагрузки. Аэробное дыхание – а на его основе и разработана дыхательная гимнастика бодифлекс – насыщает организм кислородом, который расщепляет жир; упражнения-позы способствуют тренировке мускулов и мышц, возвращая им упругость, подтягивают кожу, помогая бороться с морщинами и целлюлитом. При этом, несмотря на спокойный и медленный темп, занятия бодифлексом дают

аэробный эффект в несколько раз сильнее, чем интенсивные занятия бегом или силовые упражнения [6].

В данном проекте была разработана концепция, которая является основой для разработки комплекса мероприятий по развитию спортивного туризма, а именно разработка комплекса мероприятий бодифлекс на природе для населения города Томска. Данный комплекс мероприятий требует минимальных затрат, так как тренировочный процесс и сами маршруты проходят в природной среде, не требуется дорогостоящих стадионов и специальных спортивных залов, благодаря этому повысится интерес со стороны жителей города Томска, что способствует развитию спортивного туризма.

### **Литература**

1. Бодифлекс упражнения для похудения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://just-fit.ru/idealnoe-telo/bodifleks/> (дата обращения: 15.04.18).
2. Щетинин М.Н. Дыхательная гимнастика Стрельниковой. Москва : Изд-во «Физкультура и спорт», 2002.
3. Дыхательная гимнастика по методу Бутейко / под ред. Никитиной А.К. и Лосева В.Н. Москва : Здоровье, 1993.
4. Большая энциклопедия дыхательных гимнастик. Орлова Л. 2007.
5. Дыхательная гимнастика упражнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bodifleks-dyxatel'naya-gimnastika-uprazhneniya/> (дата обращения: 16.04.18).
6. Дыхательная гимнастика по Стрельниковой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zdravotvet.ru/dyxatel'naya-gimnastika-strelnikovoј> (дата обращения 17.04.18).

УДК 379.833  
ГРНТИ 13.17.65

## **СУЩНОСТЬ МОЛОДЕЖНОГО ТУРИЗМА**

### **THE ESSENCE OF YOUTH TOURISM**

*Кулишенко Евгения Анатольевна*

Научный руководитель: К.Э. Сантоцкая, ст. преподаватель

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* молодежный туризм, молодежь, отдых, активный отдых, активный туризм, самодетельный туризм.

*Key words:* youth tourism, youth, recreation, active recreation, active tourism, amateur tourism.

*Аннотация.* В работе рассмотрена сущность, специфика и виды молодежного туризма.

Город Томск – старейший во всей Сибири, крупнейший образовательный, научный, культурный и промышленный центр России с населением более 595,2 тыс. жителей (по состоянию на 1.01.2018 г.).

Томск называют студенческим городом, или молодежным. Средний возраст населения города Томска составляет 38 лет. Образование в Томске представлено всем спектром образовательных учреждений, дающих разные уровни образования. Среди высших учебных заведений города – 6 государственных и 2 негосударственных вуза, а также 11 филиалов и представительств иногородних вузов.

По состоянию на начало учебного года численность студентов средних специальных учебных заведений и высших учебных заведений составило 75 817 человек. А численность учащихся общеобразовательных учреждений – 57 769 человек [1].

Молодежь – это социально-демографическая группа, переживающая период становления социальной зрелости, адаптации к миру взрослых и будущие изменения.

Молодость охватывает период жизни от 14 до 29 лет, когда человек относительно прочно утверждается во взрослой жизни. Верхняя граница молодости может существенно сдвигаться, особенно в сторону следующей за ней зрелости. Некоторые авторы продлевают ее до 35-ти лет.

Современная урбанизация, механизация производства, компьютеризация, «однообразие потребления», значительно увеличивающийся поток информации приводит к тому, что молодой человек в данном случае покидает работу или учебу значительно более усталым, чем прежде. Такого рода усталость создает условия для болезней и нетрудоспособности подрастающего поколения.

Отдых – это временный перерыв в работе или ином виде жизнедеятельности любого человека, объективно необходимый для восстановления сил и трудоспособности после определенного утомления. Отдых является одним из двух основных видов жизнедеятельности человека, столь же важным, как и работа.

По статистическим данным 60% молодежи не могут представить свой отдых без алкоголя и наркотиков. Смогут ли данные средства релаксации воспитать гармонично развитую личность, достойного гражданина своей страны? Ответ очевиден. Молодежный туризм предлагает альтернативу искусственной реальности, заполняющей жизненный вакуум реками пива и клубами дыма. Альтернативу, позволяющую воспитать самостоятельного, умеющего принимать ответственные решения, целеустремленного, здорового физически и морально юного патриота.

Все основные потребности молодежи в общении, развлечениях, активном и подвижном отдыхе можно реализовать в туризме. Такой отдых восстанавливает полноценное физическое самочувствие личности, обогащает ее эстетически.

Молодежный туризм сегодня – это преимущественно активный вид отдыха, базирующийся на связях «человек – естественная среда» с обязательной переменной среды и типа жизнедеятельности [2].

Активный отдых – это один из самых распространенных способов провести свое свободное время, занимаясь какой-либо активной деятельностью, связанной с физическими упражнениями, напряжением мышц, работой тела. Это отдых в движении.

Различные виды активного отдыха сочетают в себе физические нагрузки, общение с природой, общение с различными людьми, все это в совокупности дает большой рекреационный эффект.

Одним из направлений активного отдыха является активный туризм, включающий в себя такие разновидности, как спортивный, экологический, экстремальный, приключенческий и познавательный туризм. Данные виды туризма являются наиболее подходящими этой возрастной категории и наиболее востребуемыми ею.

Интерес молодежи к различным видам туризма объясняется тем, что каждый отдельный человек может выбрать для себя ту область туристической деятельности, в которой наиболее полно могут быть удовлетворены его интересы.

Молодых людей влечет к себе все новое, неизвестное. К специфическим чертам молодости относится преобладание у нее поисковой, творческо-экспериментальной активности [3].

Молодежный активный туризм носит в большей степени самостоятельный характер. К наиболее распространенным его формам относятся: туристские прогулки, походы, экспедиции, слеты, туристские лагеря.

Туризм самостоятельный – путешествия с использованием активных способов передвижения, организуемыми туристами самостоятельно.

По способу активного передвижения самостоятельный туризм классифицируется следующим образом: пешеходный, лыжный, водный, горный, спелеотуризм, велотуризм, авто-мототуризм, комбинированный.

По степени сложности спортивно-туристские выезды делят на: некатегорийные и категорийные походы (1, 2, 3-й степени сложности).

Молодежный туризм классифицируется на основе такого критерия, как сезонность. Выделяются: сезонный, каникулярный (осень, зима, весна (8–12 дней), лето (3 месяца)) и межсезонный периоды [4].

Все эти виды молодежного туризма на практике встречаются как по отдельности, так и в сочетании друг с другом.

Отличительной особенностью молодежного туризма является то, что молодежь является самой непритязательной социально-демографической группой. Ее в меньшей степени интересует качество продуктов и уровень обслуживания. Ее в большей степени интересует определенный

уровень комфорта, умеренные цены и насыщенная культурно-досуговая деятельность, отвечающая их возрастным потребностям.

Активный молодежный туризм поддерживается рядом сохранившихся в вузах туристических клубов. Деятельность вузовских турклубов ориентирована как на занятия спортивным туризмом, так и организацию активного отдыха студентов.

Предпочтение молодых людей в сторону самостоятельного туризма вполне очевиден. Так как стандартизованность выбора турпакетов туристских фирм не всегда удовлетворяет потребности молодых людей в активном отдыхе. В основном турфирмами предлагается пассивный пляжный отдых. И лишь в отдельных турпакетах активный отдых или элементы активного туризма в виде сплавов, дайвинга, конных и пеших прогулок предлагаются как дополнительная услуга к основному виду отдыха. Исключения составляют горнолыжные туры в виде коротких поездок на выходные и длительные путешествия на горнолыжные курорты, перечень которых достаточно широк – от курортов России до самых обустроенных трасс Европы. В качестве причин такого положения дел можно отметить следующее: организация активного туризма в большинстве случаев требует серьезных организационных усилий, предъявляет более высокие требования к подготовке специалистов, увеличивает затраты на материально-техническое обеспечение и обеспечение безопасности, что увеличивает финансовые затраты со стороны фирм занимающихся продвижением активных туров. Большие финансовые вложения удорожают активные туры по сравнению с остальными, и здесь против активных туров может играть как низкая платежеспособность молодых людей, так и конкуренция со стороны более дешевых туров различного содержания.

Молодежный туризм – это комплексное явление, которое может реально помочь молодым людям найти свою дорогу в жизни.

Туризм – это панацея от многих бед современности. Если молодой человек выбирает туризм, значит, он говорит «нет» алкоголю, наркотикам, пассивному образу жизни [5].

Туризм – это спорт, здоровье, активный отдых, возможность лучше узнать историю, географию, менталитет страны, а это прямой путь к воспитанию молодежи патриотами и гражданами своей страны. Чтобы любить свою страну, ее надо знать, надо увидеть своими глазами озера Карелии и вулканы Камчатки, белоснежные пики Кавказа и тихие волжские плесы. Познав красоту своей земли, невозможно не полюбить ее. А любить – значит быть патриотом.

---

## Литература

1. Демографическая ситуация, структура и занятость населения города [Электронный ресурс] / Официальный портал МО «Город Томск». – Режим доступа: [www.admin.tomsk.ru](http://www.admin.tomsk.ru)

2. Палаткина Г.В. Молодежный туризм: Учебное пособие. – Москва : КНОРУС ; Астрахань : АГУ, ИД «Астраханский университет», 2016. – 206 с.
3. Петров С.В., Жигарев О.Л., Токарева О.Н. Безопасный отдых и туризм: Учебное пособие. – Новосибирск : Изд-во АРТА, 2011. – 296 с.
4. Полунский, А.С. Основные направления развития активного отдыха и активного туризма в Омской области / Современные проблемы сервиса и туризма. – 2017. – №3. – С. 120–129.
5. Лепешкин, В.А. Экономический потенциал самодельного туризма в РФ / Современные проблемы сервиса и туризма. – 2014. – №2. – С. 69–77.

УДК 373.24  
ГРНТИ 30.04.18

## **КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **CLIENT-ORIENTED APPROACH IN THE ACTIVITIES OF THE TOURIST ENTERPRISE**

*Кунурбаева Дарья Валерьевна*

Научный руководитель: К.Э. Сантоцкая, ст. преподаватель

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* клиентоориентирование, туристическое предприятие, туристические услуги, клиенты, туризм, обслуживание.

*Key words:* client-oriented, represent a tourist enterprise, tourist services, customers, tourism, service.

*Аннотация.* В данной статье говорится о том, что клиентоориентированный подход за счёт повышения качества обслуживания клиентов и удовлетворения их потребностей, уровня сервиса является важнейшим конкурентным преимуществом в условиях жесткой конкуренции на рынке туризма. Привлечение клиентов и удержание наиболее прибыльных из них, обеспечивает рост доходности фирмы.

*Annotation.* This article says that the client-oriented approach by improving the quality of customer service and meeting their needs, the level of service is the most important competitive advantage in conditions of severe competition in the tourism market. Attracting customers and keeping the most profitable of them, ensures the growth of the company's profitability.

Клиентоориентирование – это стратегический подход к развитию организации, обеспечивающий повышение ее конкурентоспособности и рост доходности, подразумевающий мобилизацию всех ее ресурсов на выявление, вовлечение, привлечение клиентов и удержание наиболее прибыльных из них, за счет повышения качества обслуживания клиентов и удовлетворения их потребностей [1, с. 138].

Клиентоориентированный подход за счёт повышения качества обслуживания клиентов и удовлетворения их потребностей привлекает

клиентов и удерживает наиболее прибыльных из них, тем самым, обеспечивая рост доходности своей фирмы. Современный туризм столь же противоречив, что и процессы, протекающие в современном мире. Но именно туризм стал одним из способов формирования общечеловеческих ценностей, наиболее доступным способом познания, изучения и сохранения исторического, культурного и природного наследия в XXI веке. Доходы от международного туризма составляют около триллиона долларов. На долю туризма приходится 8% мирового экспорта, более 31% международного рынка услуг и более 100 млн. рабочих мест по всему миру. После нефтяной промышленности, туризм стал второй отраслью экономики по объему получаемой прибыли [2, с. 193].

Для туристских организаций весьма актуальными являются вопросы, связанные с особенностями конкурентного функционирования: возможность привлечения ресурсов конкурентов, новых клиентов, удержания текущих. Туристский бизнес своей целью ставит возможность формирования эмоционального отклика у клиента. В современных условиях положительный функциональный опыт никого уже не может удивить, так что у турфирмы, которая следит не только за тем, что она продает, но и за тем, как это происходит (приветливость сотрудников, общающихся с клиентами и их готовность и умение помочь), есть все шансы на лидерство.

Туристские организации существенно зависят от своих потребителей и, следовательно, должны понимать их текущие и будущие потребности, а также отвечать их требованиям и стремиться превзойти их ожидания. В странах с рыночной экономикой уже достаточно давно осознали, что основополагающим лозунгом в деятельности туристских предприятий является формирование лояльности и обеспечение бизнес-среды функционирования предприятия.

Туристские услуги и их сбыт – это самые важные звенья в деятельности туристского предприятия. Получение и увеличение прибыли подразумевает под собой, прежде всего, наличие и увеличение числа постоянных клиентов. Клиентов можно привлечь и удержать, только если они заинтересованы в получении услуги у данной фирмы, а значит, услуга должна быть качественной. Продажи и продвижение туристической услуги будут эффективными лишь в том случае, если сначала будут определены цели и потребности клиента, а затем будет создан и предложен доступный по цене товар или услуга. Достижением цели туристических фирм является развитие продукта и услуг в точном соответствии с требованиями покупателя [2, с. 194].

Важная тенденция – распространение концепций социально-этического маркетинга и клиентоориентированного сервиса в туризме, предполагающих построение долгосрочных коммерческих отношений

с клиентами, стимуляцию тем самым вторичного спроса, формирование круга постоянных клиентов, и, следовательно, их постоянное обслуживание.

В процессе осуществления маркетинговой деятельности турменеджеру следует учитывать особенности личности клиента, которому он продает турпродукт (его мотивацию, психологию потребления и т.п.).

В условиях рыночной экономики и конкуренции успешная деятельность предприятий сферы туризма возможна лишь при правильной организации управления ими. Клиентоориентированный подход в менеджменте позволяет управлять отношениями с клиентами, проводить мониторинг клиентов и рынка, поддерживать и развивать наиболее ценных и значимых клиентов, выводить из системы клиентов, представляющих для компании балласт и обновлять систему новыми продуктивными клиентами. Таким образом, клиентоориентированный подход рассматривает клиентов, как основной ресурс организации, обеспечивающий ее прибыльность, эффективность и конкурентоспособность.

Основным направлением деятельности любого сервисного предприятия при внедрении клиентоориентированного подхода является организация обслуживания клиентов с предоставлением полного комплекса сервисных услуг, направленных на удовлетворение потребностей клиента.

Технологию обслуживания клиентов делят на две составляющие: очное и заочное обслуживание.

Выделяют несколько основных принципов организации обслуживания клиента в современных клиентоориентированных предприятиях сферы обслуживания:

- достаточная информированность клиентов о фирме и её услугах,
- удобный и ориентированный на клиентов сервис,
- комфортные условия обслуживания и квалифицированный персонал.

На сегодняшний день все больше компаний стремится к выстраиванию долгосрочных отношений с клиентами, формированию клиентоориентированности. В связи с этим становится актуальным отслеживание изменений потребностей клиентов, уделение внимания повышению потребительской ценности продукции и услуг, обучение персонала ориентированности на клиента.

В результате внимательного изучения потребностей клиентов можно значительно увеличить объемы продаж и расширить клиентскую базу за счет рекомендаций. При этом используется только имеющаяся клиентская база, и огромные затраты на привлечение новых клиентов не требуются. Финансовый результат такого подхода может значительно превысить ожидания. Для каждой компании эффективность

перечисленных выше вариантов извлечения дополнительной прибыли будет разная. Необходимо определить свой оптимальный вариант и сосредоточиться на изучении возможностей повышения финансового результата.

Подводя итоги, стоит еще раз отметить проблемы, касающиеся концепции клиентоориентированности:

1. Четкость понимания клиентоориентированности.
2. Уровень обслуживания клиентов в компаниях.
3. Уровень послепродажного обслуживания в компаниях.
4. Методы работы с персоналом.
5. Проблемы взаимодействия между продавцом и клиентом.
6. Факторы принятия решения о покупке.
7. Создание отдела рекламаций.

## **Литература**

1. Панфилова А.П., Мишанова А.Ю. Интенсивные технологии в изучении потребностей клиентов в туризме // Вестник Балтийской педагогической академии. – 2016. – № 115. – С. 138–141.
2. Чепик В.Д., Рейстерман Т.В. Формирование профильной информационной компетентности менеджеров туризма // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 8 (126). – С. 193–198.

УДК 94(571.16):3271618(510)  
ГРНТИ 03.23.31

### **СТРАТОТЕРПЕЦ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ И ЕГО ВОСТОЧНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ В ТОМСКУЮ ГУБЕРНИЮ, ПРИ ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕ СВОЕГО НЕБЕСНОГО ЗАЩИТНИКА НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА**

### **A MARTYR NIKOLAI ALEXANDROVICH AND HIS EASTERN JOURNEY IN TOMSK PROVINCE, UNDER THE PATRONAGE OF HIS HEAVENLY PROTECTOR OF ST. NICHOLAS**

*Никитина Ирина Вячеславовна*

Научный руководитель: О.Т. Лойко, д-р филос. наук, профессор

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* Россия, Николай Александрович, восточное путешествие, Томская губерния, Семилужки, Николай Чудотворец, Томск.

*Key words:* Russia, Nicholas Alexandrovich, Eastern journey, Tomsk province, Semiluzhki, Nicholas, Tomsk.

*Аннотация.* Целью данной статьи является рассмотрение одной из интереснейших страниц истории это визит Цесаревича Николая Александровича в Томскую губернию и его остановка в с. Семилужки Томской области. В работе использованы

исторические и архивные документы, об остановке Николая в Томской губернии. Материал статьи может быть полезен для разработки туристического кластера в селе Семилужки в Томской области.

Будущий Российский император Николай II во время своего восточного путешествия 1890–1891 годов объехал почти всю Евразию и, как известно, останавливался в Томске. Маршрут проходил через такие страны, как Австрия, Греция, Египет, Индия, Цейлон, Ява, Сиам, Китай и Япония. А на обратном пути цесаревич проехал всю Сибирь – от Владивостока через Хабаровск, Читу, Иркутск, Красноярск. В Томскую губернию цесаревич со свитой въехал 3 (15) июля 1891 года [1].

Во время своего визита в Томской губернии Николай Александрович посетил такие места как: специально построенный павильон, на Иркутском тракте, в четырех верстах от города, затем кортеж проехал через триумфальные ворота, сооруженные у Белого озера также специально для этого события. Цесаревич предстал перед Томичами у «духовных врат города» Иверской часовни. Потом он посетил покои епископа Томского и Семипалатинского Макария в бывшем доме золотопромышленника Асташева и отправился в Иоанна-Предтеченский женский монастырь на Верхней Елани.

Сделав остановку в доме томского губернатора (ныне Дом ученых), наследник престола завтракал и отдыхал. Дом губернатора построен по проекту архитектора В. В. Хабарова на Новособорной площади рядом со строившимся Троицким Собором. С северной стороны губернаторского дома был устроен балкон, на который вечером 5 (17) июля 1891 года вышел Николай Александрович и приветствовал собравшихся вокруг горожан. Вечером томское городское общество устроило в помещении Общественного собрания торжественный обед в честь наследника. Поздним вечером в сопровождении князей Кочубея и Ухтомского будущий император тайно посетил келью томского старца Федора Кузьмича и его могилу в ограде Богородице-Алексеевского монастыря. Утром следующего дня состоялся визит в Императорский Томский университет. Николаю Романову вручили диплом почетного члена университета и попросили его принять первый университет в Сибири под свое покровительство. И последнюю в Томской губернии остановку цесаревич совершил в Нарыме. (Вернулся в Петербург наследник престола 4 (16) августа 1891 года) [2].

В честь Николая II и его путешествия в селе Семилужки был возведен «Дорожный павильон Цесаревича», который официально был открыт 22 июля 2017 года. Это точная копия здания, которое было построено в 1891 году специально для встречи Николая Александровича, совершавшего свое знаменитое путешествие (из Дальнего Востока

в Санкт-Петербург). Экспозиция разработана авторским коллективом выставочного отдела Томского областного краеведческого музея и основана на материалах книги Э. Ухтомского, иллюстраций Н. Каразина, документах из Государственного архива Томской области и фондов Томского областного краеведческого музея и Томского областного художественного музея. Выставка рассказывает посетителю о путешествии Цесаревича, а также о подготовке и приёме высокого гостя в Томской губернии [3].

Для оптимальной подачи материала было разработано специализированное выставочное оборудование – теларии, стеновые панели. Также в экспозицию включена история села Семилуженского. В будущем экспозиция будет пополняться.

Так же во время своего путешествия Николай Александрович связывал свои деяния с именем своего небесного покровителя. Во время посещения Томской губернии села Семилужного – Николая Чудотворца [4].

Когда-то деревня Семилужная – так ее называли – была достаточно важным духовным центром Томского региона, Томской епархии. История рассказывает о юноше, Григории Рожневе, который сильно занемог, и родные уже ждали его кончины, но вдруг юноше было явление Николая Чудотворца, после которого он совершенно излечился. Прежде всего, Святитель Николай предъявил юноше и жителям Семилужья свою икону, которую впоследствии знали и почитали далеко за пределами села.

Впоследствии этого явления в с. Семилужном восстановлен казачий острог, где находится часовня Николая Чудотворца.

Таким образом, восстановление таких площадок в Семилужках формирует довольно перспективный туристический кластер с неповторимыми культурно-историческими объектами, которые могут стать точками притяжения туристов в Томскую область. Важно знать историю своего родного края, чтобы в дальнейшем была возможность восстанавливать столь значимые объекты в нашей истории [5].

Примером может служить событие – юбилей 400 восстановления дипломатических отношений с Китаем. Это поход Ивана Петлина с Томскими казаками 1618 года. В этом году в сентябре в день туризма будет отмечать 75 лет Томский отдел РГО и будет дан старт историческому походу Ивана Петлина. Планируют повторить подвиг наших предков и пройти их дорогой и тем самым на практике восстановить временную связующую нить. В маршрут входят десятки поселений в Томской и Кемеровской областях, Хакасии, Тыве, Монголии и Китае [6].

Восстановление Великого шелкового пути может стать основой устойчивого развития современного евро-азиатского континента. Воссоздание

на этом пути таких локусов, как «Семилуженский острог», «Дорожный павильон Цесаревича» и других площадок, привлечет новых туристов и экскурсантов.

### **Литература**

1. Ухтомский, Э. Э. Путешествие на Восток Его Императорского Высочества государя наследника цесаревича, 1890–1891: [в 3 т., 5–6 ч.] / авт.-изд. Э. Э. Ухтомский; ил. Н. Н. Каразина. – Санкт-Петербург ; Лейпциг : Ф. А. Брокгауз, 1893–1897. LXIX, 160, 225, [2] с. : ил., портр. ; 40 см.
2. Евтихиева И. А. Явление Святителя Николая и его иконы на Томской земле. Томск : «СТТ», 2007. 120 с.
3. Волохова, А. А. Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений / Под ред. А.В. Лукина. Москва : «Весь Мир», 2013. С. 704. Илл., врезки.
4. Электронная библиотека им. А. С. Пушкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tomsk.ru/page/14268/> (дата обращения: 03.04.2018).
5. Томские новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tomsk-novosti.ru/tomskie-sledy-dinastii-romanovu-h/> (дата обращения: 06.04.2018).
6. Лойко О.Т. Корнеева А.Ю., Дрыга С.В. Локус памяти как ресурс коллективной идентичности // Международный научно-исследовательский журнал. Екатеринбург, 2015, № 7.

УДК 379.851

ГРНТИ 14.35.19

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДВИЖЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ТУРИЗМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КВЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **OPPORTUNITY TO ADVANCE THE DIRECTION “TOURISM” TRAINING USING QUESTS**

*Сааякн Лусине Усиковна*

Научный руководитель: К.Э. Сантоцкая, ст. преподаватель

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

*Ключевые слова:* туризм, квест, квест в туризме, квестовые технологии.

*Key words:* tourism, quest, quest in tourism, quest technology.

*Аннотация.* В статье изучается возможность продвижения направления подготовки 43.03.02 «Туризм» с использованием квестовых технологий.

В современном мире туризм является неотъемлемой частью жизни человека и одной из важнейших отраслей экономики.

Развитие туризма способствует развитию в стране общественного питания, связи, транспорта, отрасли строительства, а также позволяет воспитывать у молодого поколения любовь к родному краю.

Процессы, происходящие в обществе, заставляют турфирмы реагировать на новые тенденции потребительского спроса. В настоящее время одним из инновационных направлений в туризме является перспективный вид путешествий под названием «квест-туризм».

Квест пришел из мира интерактивных компьютерных игр, в которых игрок погружается в виртуальный мир, самостоятельно исследует его, чтобы победить в игре, он должен выполнить ряд задач, требующих от игрока умственных усилий, скорости, реакции и быстрых ответных действий.

Хотелось бы подчеркнуть, что квест – это игра, в которой необходимо решать задачи для продвижения по сюжету. Есть некая цель, дойти до которой можно последовательно разгадывая загадки. Каждая загадка – это ключ к следующей точке и следующей задаче. А задачи могут быть самыми разными: активными, творческими, интеллектуальными [1].

Квесты в основном применяются в развлекательных целях, но, на сегодняшний день очень часто квестовые технологии применяют в сфере образования так как эта технология пользуется огромной популярностью у современных школьников и способна не только расширить их кругозор, но и позволяет активно применить на практике свои знания и умения из разных областей, а также эрудицию и смекалку.

По структуре образовательные квесты можно разделить на:

- последовательные квесты, в них шаг за шагом предлагается головоломка, разгадав которую участники получают подсказку для прохождения следующего этапа;
- квесты-проекты, позволяющие организовать исследовательскую деятельность школьников в игровой форме;
- квесты-бродилки, где нужно не только проходить очередной этап, но и собирать подсказки, которые, возможно, пригодятся для выполнения заданий [2].

Квестовые технологии все больше набирают популярность не только в образовании, то так же в сфере туризма. В настоящее время одним из инновационных направлений в туризме является перспективный вид путешествий под названием «квест-туризм». Квест в туризме завоевывает все большую популярность, особенно среди молодого населения России, и с каждым годом обретает новые формы и тематику.

Квест в туризме – командная игра, совмещенная с туристической экскурсией, направленная на выносливость, сообразительность и креативность, нестандартное мышление.

Идея игры заключается в перемещении команды по точкам, указанным маршрутным листе, и в выполнении интересных заданий, объединенных общим сценарием. Предполагается нахождение различных подсказок и их использование для достижения цели квеста. Количество

точек (уровней) и их сложность определяется сценарием и для каждой игры может быть различным. Каждый квест развивается по своему сценарию, может иметь анимационную составляющую, и обязательно наличие организаторов-волонтеров на маршруте [3].

Конечно, туристские квесты как вид туризма могут быть интересны для людей разных возрастных групп и разных профессий. Но в большинстве случаев, квесты популярны среди молодежи. На мой взгляд квест как командная игра направлен на сплочение, получение заряда энергии и позитивных эмоций, способствует развитию чувства азарта у туристов, снимает психологическое напряжение, дает возможность творческого переосмысления, дает возможность команде самостоятельно распределять время на маршруте, исследуя заинтересовавшие объекты.

Квесты – это как одна из форм привлечения абитуриентов и развития желания изучать туризм не просто квест, а квест, раскрывающий особенности данного направления подготовки и позволяющий заинтересовать абитуриентов.

Так например, на большой территории или в закрытом помещении спрятан ключ, и чтобы добраться до ключа нужно ознакомиться и ответить, вызывающие интерес у абитуриента и раскрывающие суть работы в этом направлении.

В заключении хочу подчеркнуть, введение в туризм «квестов» позволит повысить качество и конкурентоспособность экскурсионных услуг, а также обеспечить получение дополнительной прибыли на туристском рынке, такие с помощью квестов можно продвигать, привлекать новых клиентов не только к туристским фирмам и экскурсионным бюро, но так же к высшим учебным заведениям, работникам данной сферы необходимо наличие профессионального образования, например в ФГБОУ ВО ТГПУ обучаются студенты направления подготовки 43.03.02 «Туризм», которые в будущем будут работать и развивать эту сферу в дальнейшем и именно данный университет является наиболее перспективным местом для развития данного направления и использования квестовых технологий для продвижения направления подготовки «Туризм».

---

## Литература

1. Квестовые технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://antonlagutin.ru/usefull/colleague/quest-technology/> (дата обращения : 23.03.2018).
2. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Квест-технология в образовании : учебное пособие для студентов высш. и сред. учебных заведений / Е.А. Игумнова, И.В. Радецкая. – Чита : Забайкал. гос. ун-т, 2016. – 184 с.
3. Использование квест-технологии в региональном туризме [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.radnews.ru/использование-квест-технологии-в-рег/> (дата обращения : 23.03.2018).

## СОДЕРЖАНИЕ

### БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ<br>БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ТОМСКА<br>FORMS OF FORMING THE ENVIRONMENTAL CULTURE OF SECURITY<br>OF THE LIFETIME OF THE POPULATION OF TOMSK<br><i>Брюшко Екатерина Павловна</i> .....   | 3  |
| ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ<br>ПОДРОСТКОВ, СКЛОННЫХ К СУИЦИДУ<br>SECURITY IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION ADOLESCENTS, SUICIDAL<br><i>Васильева Динара Сергеевна</i> .....   | 7  |
| ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ<br>И ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ВНИМАНИЯ ПОДРОСТКОВ<br>A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTER ADDICTION<br>AND THE CHARACTERISTICS OF ADOLESCENT ATTENTION<br><i>Захарова Татьяна Юрьевна</i> .....  | 11 |
| УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ<br>В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ<br>THREATS OF NATIONAL SECURITY IN RUSSIA IN MODERN WORLD<br><i>Иванова Алена Андреевна</i> .....   | 16 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ<br>SAFETY OF THE INNER ENVIRONMENT OF RESIDENTIAL AREAS<br><i>Манина Анастасия Павловна</i> .....  | 20 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ<br>ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ<br>SAFETY OF FIRST AID ASSISTANCE IN VICTIMS OF ROAD<br>TRANSPORT ACCIDENTS<br><i>Минеев Виталий Евгеньевич, Сербина Анна Сергеевна,<br/>Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Чудная Юлия Сергеевна,<br/>Востриков Алексей Викторович</i> ..... | 26 |
| ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НЕМЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПРИЕМАМ ОКАЗАНИЯ<br>ПЕРВОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИМУЛЯЦИОННОГО ПОДХОДА<br>TRAINING OF STUDENTS OF NON-MEDICAL HIGH SCHOOLS TO RECEIVES OF<br>FIRST AID MEASUREMENT WITH APPLICATION OF SIMULATION APPROACH<br><i>Минеев Виталий Евгеньевич</i> .....   | 30 |
| ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ<br>НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА<br>INFLUENCE OF HARMFUL ENVIRONMENTAL FACTORS<br>ON THE HUMAN ORGANISM<br><i>Рахымбеков Айтбай Жапарович, Садуакасова Роза Абылкаковна, Нурбо-<br/>сынова Гульмира Сулейменовна, Сулейменова Айым Бериккаликызы</i> .....   | 36 |

|   |    |
|---|----|
| ТРУДОВАЯ ТЕРАПИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЯХ А. С. МАКАРЕНКО<br>TRADITIONAL THERAPY IN PEDAGOGICAL IDEAS A. S. MAKARENKO<br><i>Реснянская Надежда</i> .....  | 43 |
| ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ<br>В УСЛОВИЯХ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ<br>«ШКОЛА БЕЗОПАСНОСТИ»<br>FORMATION OF A SCHOOLCHILDREN'S SAFETY CULTURE<br>IN THE CONTEXT OF THE CHILDREN'S AND YOUTH MOVEMENT<br>"SECURITY SCHOOL"<br><i>Романова Анна Васильевна</i> .....                         | 46 |
| ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ<br>НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ КУРСАХ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ<br>«ТЕХНОЛОГИЯ»<br>SAFETY OF ACTIVITY OF SCHOOL STUDENTS ON FACULTATIVE<br>COURSES ON THE SUBJECT "TECHNOLOGY"<br><i>Семенова Александра Леонидовна</i> .....  | 50 |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИБЕРАДДИКЦИИ<br>НА СКОРОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ВНИМАНИЯ ПОДРОСТКОВ<br>DETERMINATION OF THE INTERRELATION OF THE IMPACT<br>OF CYBERADICTION ON THE SPEED AND ACCURACY OF<br>ATTENTION OF ADOLESCENTS<br><i>Смирнова Алина Александровна</i> .....                                 | 55 |
| ВОЗДЕЙСТВИЕ КСЕНОБИОТИКОВ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ<br>И ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ<br>EFFECTS OF XENOBIOTICS ON LIVING ORGANISMS<br>AND ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT<br><i>Чудная Юлия Сергеевна</i> .....   | 61 |
| ВЛИЯНИЕ ТОКСИЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ<br>В ПОМЕЩЕНИЯХ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА<br>EFFECTS OF TOXIC CONSTRUCTION MATERIALS<br>IN PREMISES ON THE HUMAN BODY<br><i>Чудная Юлия Сергеевна, Сербина Анна Сергеевна, Минеев Виталий<br/>Евгеньевич, Ли Александр Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович</i> .. | 67 |

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙНА, ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА**

|  |    |
|--|----|
| КОНТАКТНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ТИТАНОВОГО СПЛАВА<br>CONTACT STRESSES IN TITANIUM ALLOY MACHINING<br><i>Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй,<br/>Го Инбинь, Сабават Саи Киран</i> .....       | 72 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЁННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ<br>КОНЦЕВОЙ ФРЕЗЫ<br>RESEARCH OF THE STRESSED-DEFORMED CONDITION OF AN END MILL<br><i>Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй, Го Инбинь</i> ..... | 78 |

|   |     |
|---|-----|
| ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ И ПРОЧНОСТИ РЕЖУЩИХ<br>ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА И КЕРАМИКИ<br>RESEARCH OF TOOL LIFE AND STRENGTH OF CEMENTED<br>CARBIDE AND CERAMIC CUTTING TOOLS<br><i>Козлов Виктор Николаевич, Чжан Цзяюй,<br/>Го Инбинь, Попов Антон Андреевич</i> .....  | 84  |
| ВЛИЯНИЕ БАЗИРОВАНИЯ НА РАЗМЕРНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАБОТКИ<br>ЗАГОТОВКИ<br>INFLUENCE OF LOCATION ON DIMENSIONAL ANALYSIS<br>OF A WORKPIECE MACHINING<br><i>Попов Антон Андреевич, Аирес Дэ Оливейра Энхике,<br/>Хопсу Йеремиас Мартин Кристиан, Марсел Тчиллаев</i> .....  | 90  |
| ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА НА ПРОЧНОСТЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА<br>И ВЫДЕРЖИВАЕМЫЙ РАЗМЕР<br>INFLUENCE OF WEAR ON THE CUTTING TOOL STRENGTH<br>AND ENSURED SIZE<br><i>Ли Ян, Попов Антон Андреевич, Филипп Зиелке</i> .....  | 95  |
| ПРОЕКТНЫЙ МЕТОД В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ<br>PROJECT METHOD IN THE PREPARATION OF TEACHER<br>OF PROFESSIONAL TRAINING<br><i>Белова Кристина Александровна</i> .....   | 102 |
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ<br>КОНЦЕПТ-ДИЗАЙНЕРА ПО ПЕРСОНАЖАМ В СИСТЕМЕ<br>СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br>CONTENTS OF DESIGN-ART TRAINING CONCEPT DESIGNER<br>FOR CHARACTERS IN THE SYSTEM OF SECONDARY<br>PROFESSIONAL EDUCATION<br><i>Волков Иван Алексеевич</i> .....  | 106 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ<br>В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ<br>THE USE OF HEALTH SAVING TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL<br>PROCESS OF SCHOOL<br><i>Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,<br/>Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич, Исмаилова Светлана Сергеевна,<br/>Фролова Любовь Николаевна</i> ..... | 110 |
| ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА<br>МОЛОДЕЖИ В РОССИИ<br>FEATURES OF DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC-TECHNICAL CREATIVITY<br>OF YOUTH IN RUSSIA<br><i>Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,<br/>Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич, Лутовинов Станислав Васильевич</i> .....                                     | 115 |
| АНАЛИЗ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ<br>В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ   |     |

|   |     |
|---|-----|
| ANALYSIS OF DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION FACTORS<br>IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF PEDAGOGS WORKERS<br><i>Минеев Виталий Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович,<br/>Власов Юрий Алексеевич, Исмаилова Светлана Сергеевна</i> .....   | 120 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОНТЕНТЫ<br>КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ<br>MODERN ELECTRONIC EDUCATIONAL CONTENTS AS EFFECTIVE<br>RESOURCES IN STUDENT TRAINING<br><i>Пономарева Кристина Ринатовна, Шалдо Кристина Евгеньевна</i> .....                                   | 125 |
| ФОРМИРОВАНИЕ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ<br>FORMATION OF CREDIT TEACHING TECHNOLOGY<br><i>Рахымбеков Айтбай Жапарович, Уразалиев Утеген Изтилеуович,<br/>Абылкакова Диана Абылкаковна, Турганова Маржан Муратовна</i> .....   | 130 |
| О ПЕРСПЕКТИВАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br>ON PERSPECTIVES OF INDIVIDUAL EDUCATION<br><i>Рахымбеков Айтбай Жапарович, Сайлановой Жансая,<br/>Есен Гуляйм Жаксылыковна, Мамилина Самал Кадыровна,<br/>Шенгельбаева Светлана Бекасымовна, Адильбек Темирлан Асланович</i> ....                     | 135 |
| ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»<br>И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ<br>INTEGRATION IN TRAINING OF TECHNOLOGY AND COMPUTER GRAPHICS<br><i>Семенова Александра Леонидовна, Алёхина Мария Валерьевна</i> .....   | 141 |
| ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА<br>ДЛЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ<br>PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS FOR THE SYSTEM<br>OF SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION: THEORETICAL ASPECT<br><i>Солдатенко Ульяна Андреевна</i> ..... | 145 |
| ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ<br>УЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ<br>FORMATION OF CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE PROCESS<br>OF EDUCATIONAL PROJECT ACTIVITY AT LESSONS OF TECHNOLOGY<br><i>Таркова Дарья Дмитриевна</i> .....                     | 149 |

## МЕНЕДЖМЕНТ И ЛОГИСТИКА

|  |     |
|--|-----|
| МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИИ<br>MODEL OF COMMUNICATION<br><i>Высотина Дарья Витальевна</i> .....  | 155 |
| ОСОБЕННОСТИ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ<br>ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ<br>FEATURES OF MORTGAGE LENDING AT THE PRESENT STAGE<br>OF DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF RUSSIA<br><i>Гончарова Алина Викторовна</i> ..... | 159 |

|  |     |
|--|-----|
| ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ<br>В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ<br>PROBLEMS IN THE SYSTEM OF PERSONNEL MANAGEMENT<br>IN THE STATE ORGANIZATION   |     |
| <i>Горячевская А.С., Маркова А.В.</i> .....  | 163 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО<br>РЫНКА МОРОЖЕНОГО<br>MODERN TRENDS OF DEVELOPMENT OF THE CONSUMER<br>ICE CREAM MARKET  |     |
| <i>Дорофеева Виктория Игоревна, Деремешко Виктория Анатольевна</i> .....   | 168 |
| АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В МАЛОМ БИЗНЕСЕ<br>КАК ЗАЛОГ КАЧЕСТВА РАБОТЫ<br>ADAPTATION OF PERSONNEL IN SMALL BUSINESS<br>AS A PLACE OF QUALITY OF WORK   |     |
| <i>Калаева Дарья Сергеевна</i> .....   | 174 |
| ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ<br>В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖБАХ<br>FEATURES OF PERSONNEL MANAGEMENT IN STATE SERVICES   |     |
| <i>Коваленко Людмила Викторовна</i> .....  | 176 |
| НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ<br>ОРГАНИЗАЦИИ<br>SOME PROBLEMS OF MANAGEMENT OF THE PERSONNEL<br>OF THE ORGANIZATION   |     |
| <i>Колеватов Юрий Александрович</i> .....  | 182 |
| РОЛЬ АСПЕКТОВ ОБЩЕНИЯ В ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ<br>ПЕРСОНАЛА СФЕРЫ УСЛУГ<br>ROLE OF COMMUNICATION ASPECTS IN LABOR MOTIVATION<br>OF SERVICE PERSONNEL   |     |
| <i>Колесник Михаил Евгеньевич, Кузнецов Павел Михайлович</i> .....   | 187 |
| РОЛЬ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ<br>ОРГАНИЗАЦИЕЙ<br>THE ROLE OF THE PROCESS APPROACH IN THE MANAGEMENT<br>OF THE MEDICAL ORGANIZATION   |     |
| <i>Кондаурова Надежда Александровна</i> .....  | 191 |
| СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ<br>(НА ПРИМЕРЕ УФК ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)<br>MANAGEMENT STRATEGY OF THE SONG<br>(ON THE EXAMPLE OF UFK ON THE TOMSK REGION)   |     |
| <i>Новожилова Елена Викторовна</i> .....   | 194 |
| ИЕРАРХИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ США И ОСОБЕННОСТИ<br>ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ СЛУЖБУ<br>HIERARCHY OF STATE EMPLOYEES OF THE USA AND PECULIARITIES<br>OF SELECTING PERSONNEL TO STATE SERVICE |     |
| <i>Пискунова Ольга Александровна, Маркова Анна Владимировна</i> .....  | 199 |

|   |     |
|---|-----|
| СТРУКТУРА ПРОЦЕССА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ<br>ФИНАНСОВОГО ПОТОКА<br>STRUCTURE OF THE PROCESS OF TRANSFORMATION<br>OF THE FINANCIAL FLOW  |     |
| <i>Сиротюк Ирина Андреевна, Филонов Николай Григорьевич</i> .....   | 203 |
| УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ<br>QUALITY MANAGEMENT OF MEDICAL SERVICES  |     |
| <i>Скорodelова Наталья Александровна</i> .....  | 210 |
| УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ<br>ОРГАНИЗАЦИИ<br>PROFIT MANAGEMENT AND PROFITABILITY<br>OF ORGANIZATION  |     |
| <i>Суворова Елена Юрьевна</i> .....   | 214 |
| ТРУДОВАЯ ДЕМОТИВАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКА<br>В ОРГАНИЗАЦИИ<br>LABOR DEMOTIVATION OF THE EMPLOYEE'S ACTIVITY<br>IN THE ORGANIZATION  |     |
| <i>Типсина Диана Сергеевна, Кузнецов Павел Михайлович</i> .....   | 218 |
| ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЛУЖБЫ<br>ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ<br>FEATURES OF FUNCTIONING OF FINANCIAL MANAGEMENT<br>IN THE ENTERPRISE                                  |     |
| <i>Титова Светлана Евгеньевна</i> .....   | 224 |
| ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ<br>ЦЕНТРОВ ФИНАНСОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ<br>EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE BY CREATING<br>CENTERS OF FINANCIAL RESPONSIBILITY |     |
| <i>Титова Светлана Евгеньевна</i> .....   | 230 |
| СТРУКТУРА ПОТОКА УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ<br>ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ<br>STRUCTURE OF THE FLOW OF MANAGEMENT IMPACTS<br>IN THE FORMATION OF QUALITY OF PRODUCTION           |     |
| <i>Туркасов Никита Юрьевич,<br/>Филонов Николай Григорьевич</i> .....   | 233 |
| ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br>В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ<br>PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF CIVIL EDUCATION<br>IN TOMSK REGION  |     |
| <i>Филонов Дмитрий Николаевич</i> .....   | 239 |
| УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦЕЛЯМ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ<br>MANAGEMENT BY OBJECTIVES IN BUDGET ORGANIZATIONS  |     |
| <i>Шурыгина Татьяна Андреевна,<br/>Кузнецов Павел Михайлович</i> .....  | 243 |

## ТУРИЗМ

|  |     |
|--|-----|
| РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ БОДИФЛЕКС<br>НА ПРИРОДЕ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ТОМСКА<br>DEVELOPMENT OF COMPLEX OF MEASURES ON THE BODY FLEX<br>ON THE NATURE OF THE POPULATION OF THE CITY OF TOMSK<br><i>Горина Наталья Сергеевна</i> .....   | 248 |
| СУЩНОСТЬ МОЛОДЕЖНОГО ТУРИЗМА<br>THE ESSENCE OF YOUTH TOURISM<br><i>Кулишенко Евгения Анатольевна</i> .....   | 252 |
| КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ<br>CLIENT-ORIENTED APPROACH IN THE ACTIVITIES<br>OF THE TOURIST ENTERPRISE<br><i>Кунурбаева Дарья Валерьевна</i> .....  | 256 |
| СТРАСТОТЕРПЕЦ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ И ЕГО ВОСТОЧНОЕ<br>ПУТЕШЕСТВИЕ В ТОМСКУЮ ГУБЕРНИЮ, ПРИ ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕ<br>СВОЕГО НЕБЕСНОГО ЗАЩИТНИКА НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА<br>A MARTYR NIKOLAI ALEXANDROVICH AND HIS EASTERN JOURNEY<br>IN TOMSK PROVINCE, UNDER THE PATRONAGE OF HIS HEAVENLY<br>PROTECTOR OF ST. NICHOLAS<br><i>Никитина Ирина Вячеславовна</i> ..... | 259 |
| ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДВИЖЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ<br>«ТУРИЗМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КВЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br>OPPORTUNITY TO ADVANCE THE DIRECTION “TOURISM” TRAINING<br>USING QUESTS<br><i>Сааян Лусине Усиковна</i> .....  | 262 |

*Научное издание*

**ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ НАУКА 0+  
XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ»**

16–20 апреля 2018 г.

**Том V**

**Часть 1**

**Профессиональное образование в области технологии, дизайна,  
безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса  
Менеджмент и логистика. Туризм**

Материалы публикуются в авторской редакции

Ответственный за выпуск: Л.В. Домбраускайте  
Технический редактор: Н.Н. Сафронова

Бумага: офсетная  
Печать: трафаретная  
Усл. печ. л.: 15,2  
Уч. изд. л.: 16,3

Сдано в печать: 30.10.2018 г.  
Формат: 64×80/16  
Заказ: 1059/Н  
Тираж: 100 экз.

Издательство Томского государственного педагогического университета  
634061, г. Томск, ул. Киевская, 60  
Отпечатано в типографии Издательства ТГПУ  
г. Томск, ул. Герцена, 49. Тел. (3822) 31-14-84.  
e-mail: [tipograf@tspu.edu.ru](mailto:tipograf@tspu.edu.ru)