

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



**VI ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ
XX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ»**

18–22 апреля 2016 г.

Том V

Часть 1

**Профессиональное образование в области технологии,
дизайна, безопасности жизнедеятельности,
транспорта и сервиса**

Томск 2016

ББК 74.58
В 65

В 65 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. – 160 с.

Научные редакторы:

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

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

Материалы публикуются в авторской редакции

Технический редактор: Н. Н. Сафронова. Ответственный за выпуск: Л. В. Домбраускайте

Бумага: офсетная. Печать: трафаретная. Формат: 60×84/16. Тираж: 100 экз.

Сдано в печать: 17.08.2016 г. Усл. печ. л.: 9,2. Уч. изд. л.: 9,6. Заказ: 951/Н

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

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 61.616
ГРНТИ 76.33

ЛИХОРАДКА ЗИКА – ОСТРОЕ ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ZIKA FEVER IS AN ACUTE INFECTIOUS DISEASE

Аюпов Радимир Фаритонович

Научный руководитель: Н.В. Куликова, д-р мед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: Лихорадка Зика, инфекция, вирус Зика, микроцефалия, иммунитет.

Key words: Zika fever, infection, the virus zika, microcephaly, immunity.

Аннотация. В статье подробно описано острое инфекционное заболевание – лихорадка Зика (этиология, патогенез, клиника, лечение, диагностика и профилактика), быстро распространяющееся и представляющее угрозу для всего человечества в связи с вероятностью тератогенного действия и увеличением числа новорожденных с микроцефалией.

Цель работы – информирование населения об опасностях, вызываемых вирусом Зика.

Актуальность исследования. Лихорадка Зика в последнее время привлекает к себе большое внимание из-за быстрого распространения и вероятности высокотератогенного действия, подозреваемого в связи с увеличением количества новорожденных с микроцефалией (уменьшенный размер черепа, и как следствие – объем головного мозга, что провоцирует умственную недостаточность). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признала вирус Зика мировой угрозой [1, с. 213].

Описание заболевания: Лихорадка Зика – острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусом Зика (ZIKV) рода Flavivirus семейства Flaviviridae, переносимым комарами рода Aedes (Кусаки). Вирус представлен одноцепочечными РНК, частично покрыт белковой оболочкой и имеет сферическую форму, открыт в 1947 году из крови, макак-резус (*лат. Macaca mulatta*) в лесу Зика (Уганда). В 1948 году изолирован из сыворотки крови комаров вида Aedes africanus, в 1968 году найден

в крови у людей в Нигерии. С 1951 по 1981 найдены серологические доказательства вируса во многих странах Африки. Крупнейшая вспышка лихорадки Зика началась в 2015 году в Южной и Центральной Америке. Вирус Зика начал распространяться в Бразилии в первой половине 2015 года и к началу февраля 2016 года охватил страны на двух континентах. В Бразилии число инфицированных по данным на 2016 год составило около 1,5 млн. человек, а число детей родившихся с нарушением развития головного мозга резко увеличилось в период с 2010 по 2015 годы с 2010 по 2014 годы в Бразилии в среднем рождалось около 300 до 4500 человек в год [там же, с.213; 2,с.216–270; 3;4; 5; 6].

В таблице представлены случаи распространения лихорадки Зика в странах Южной и Северной Америки [6].

Таблица 1

Вспышка лихорадки Зика в странах Южной и Северной Америки

№ п/п	Страна	Подтверждено случаев
1	Аргентина	2
2	Барбадос	3
3	Боливия	4
4	Бразилия	(около 1.5 млн)
5	Венесуэла	4700
6	Виргинские острова (США)	1
7	Гаити	125
8	Гайана	1
9	Гваделупа	1
10	Гватемала	105
11	Гондурас	3649
12	Доминиканская республика	10
13	Колумбия	25645
14	Коста-Рика	1
15	Мартиника	2
16	Мексика	34
17	Никарагуа	29
18	Панама	50
19	Парагвай	6
20	Перу	1
21	Пуэрто-Рико	22
22	Сальвадор	Более 7000
23	Сен-мартен	1
24	Суринам	6
25	Французская Гвиана	2
26	Эквадор	33
27	Ямайка	1
28	Австралия	2
29	Дания	1

30	Ирландия	2
31	Испания	7
32	Канада	4
33	США	51
34	Тонга	5

Единичные случаи заражения зафиксированы: в Австрии, Германии, Израиле, Испании, Италии, Португалии, России, Финляндии, Швейцарии.

Многие вирусологи предполагают, что вирус Зика был завезен в Южную Америку во время проведения Чемпионата мира по футболу 2014 года в Бразилии [1, с.213; 3;4;5;6].

В связи с высокой миграцией населения из стран Африки, а так же развитой туристической сферой между Европой, Южной Америкой и Африкой вирус начал распространяться на территории Европейского союза (ЕС). Первые случаи заражения населения ЕС лихорадкой Зика выявлены в конце 2015 года. В феврале 2016 года был установлен первый завозной случай лихорадки Зика на территорию Российской Федерации [3;4;5;6].

Вирус Зика, как и большинство вирусов семейства Flaviviridae, попадает в организм человека с укусом членистоногих, после реплицируется в местных тканях, поражая при этом дендритные клетки и распространяется через лимфатическую и кровеносную систему в другие органы и ткани. Наибольшую опасность вирус представляет, для беременных женщин, так как есть риск инфицирования плода и развития у него микроцефалией, что в свою очередь неблагоприятно влияет на течение беременности [1;2, с. 216–270;3;4;5;6].

Пути передачи. Вирус Зика передается от укуса комаров рода *Aedes* таких как *Aedes aegypti* и древесных комаров: *Aedis africanus*, *Aedis furcifer*, *Aedes hensilli* и других видов, преимущественно обитающих в экваториальном субэкваториальном и тропическом климате. На территории Российской Федерации комары рода *Aedes* могут обитать в южной части государства в виде эндемиков. Инкубационный период до 15 дней.

Помимо комаров, вирус могут распространять люди и обезьяны. В 2009 году был установлен факт передачи вируса половым путем, устанавливается факт передачи вируса через слюну, так же есть риск передачи вируса плоду во время беременности через плаценту [4;5;6].

Факторы влияющие на развитие Лихорадки Зика. Так как вирус Зика в первую очередь поражает дендритные клетки, основная функция которых представление антигена Т-лимфоцитам, можно сделать вывод, что наибольшим фактором, влияющим на риск заболевания Лихорадкой Зика, будет слабая иммунная система организма. Для России

важным фактором риска заболевания является контакт с лицами, находившимися на территории Латинской Америки Южной и Центральной Африки [4].

Клиническая картина. Общие симптомы включают в себя, легкую головную боль, сыпь, распространяющуюся, начиная с лица, далее переходящую на все тело; зуд, жар, недомогание, боли в суставах. Также может выявляться конъюнктивит, боль в области орбит глаз и светобоязнь. Летальные исходы до настоящего времени не наблюдались, следствием лихорадки Зика является риск развития микроцефалии плода, уменьшение активности иммунной системы [4;5;6].

Диагностика, лечение и профилактика. Для определения вируса наиболее эффективен метод полимеразной цепной реакции (определяют вирусную РНК), тесты на исключение других вирусов семейства *Flaviviridae*, так как при инфицировании большинством вирусов данного рода имеется похожая симптоматика, но лечение совершенно разное [4].

Бразильские законы запрещают отправку генетического материала за границу. Как результат, исследовательские центры вне Бразилии испытывают недостаток образцов вируса и вынуждены в своей работе использовать штаммы вируса, полученные не из эпицентра эпидемии [5].

Первая в мире вакцина против вируса Зика создана в Индии в 2015, но до настоящего времени не прошла дополнительных тестирований и не запатентована [7].

Во избежание заражения лихорадкой Зика, рекомендуется соблюдать следующие профилактические меры безопасности [там же]:

- не посещать страны, в которых зафиксированы случаи заболевания лихорадкой Зика;
- избегать планирование беременности не менее 28 дней со дня посещения стран, где зафиксирована вспышка инфекции;
- носить одежду, прикрывающую все тело;
- минимизировать попадание комаров в жилые помещения: использовать москитные сетки, экраны для окон;
- использовать репелленты;
- уничтожать комаров, а также места их размножения.

Литература

1. Turtle ,L., Griffiths, M.J., Solomon, T. Flaviviruses braking the entering /An International Journal of Medicine Oxford University Press, 2011. С. 213.
2. Bartholomeusz, A., Thompson, P. Flaviviridae polymerase and RNA replication/ Thompson P // Journal of viral hepatitis. 1999. С. 216–270.
3. Всемирная организация здравоохранения – [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http : //www.who.int](http://www.who.int) (дата обращения : 11.03.2016).
4. Центр по контролю и профилактике заболеваний США – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cdc.gov> (дата обращения : 11.03.2016).
5. Министерство здравоохранения Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 17.0.2016).

6. Министерство здравоохранения Федеративной республики Бразилии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portalsaude.saude.gov.br> (дата обращения : 17.0.2016).
7. Вирус Зика. Симптомы, причины, заражение и профилактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medicina.dobro-est.com> (дата обращения: 16.02.2016).

УДК 304.3
ГРНТИ 14.25.19

**ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» КАК УСЛОВИЕ
БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ
В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**WORKSHOP ON THE COURSE «FUNDAMENTALS
OF HEALTH AND SAFETY» AS THE CONDITION OF SAFE
BEHAVIOUR OF TEENAGERS IN EXTREME SITUATIONS**

Кондратьева Мария Дмитриевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: поведение, образовательные учреждения, подростки, безопасность.

Key words: behavior, educational institutions, adolescents, safety.

Аннотация. В настоящее время количества опасностей, охватывающих все сферы человеческой жизнедеятельности становится все больше и больше. Человек, сталкиваясь с экстремальной ситуацией, не всегда готов справиться с опасностью без угрозы для жизни. Безответственное отношение к собственной жизни, несоблюдение правил безопасности приводит к несчастным случаям и, как следствие, к травматизму и гибели. В наше время очень важно уметь правильно вести себя, чтобы не случилось беды. Поэтому уже в школе нужно быть готовым к различным непростым жизненным ситуациям, уметь найти способ выхода из трудного положения. Сегодня обучение подрастающего поколения основам безопасного поведения является важнейшей составной частью системы общественной безопасности в образовательном учреждении.

По данным ежегодного государственного доклада МЧС РФ о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2005 году на территории Российской Федерации произошло 2720 ЧС, в том числе 2464 техногенного, 198 природного и 10 крупных террористических актов. В итоге погибло 5 тысяч 637 человек и пострадало 4 миллиона 945 тысяч 523 человека [1].

Современный человек, живя в мире природных, техногенных, террористических и иных опасностей, находится в зоне риска, угрожающей его здоровью и самой жизни. Каждый день, в новостях нам сообщают

об очередной аварий, террористическом акте, войне или криминальном преступлении.

В настоящее время вопросы обеспечения безопасности стали одной из насущных потребностей каждого человека, общества и государства.

Подготовку нужно начинать с подросткового возраста в области безопасности жизнедеятельности. Она должна основываться на комплексном подходе к формированию у подростков воспитания культуры безопасности, определяющей уровень безопасного поведения.

Культура безопасности жизнедеятельности (КБЖ) – это совокупность мировоззренческих взглядов и убеждений, личностных качеств и профессиональных знаний, умений и навыков человека, касающихся обеспечению безопасности жизнедеятельности [2].

Развитие у подростков (11–14 лет) умений безопасного поведения особенно значимо для этого возраста. Именно на этом этапе проблемы самоопределения, самореализации, поиска своего идеала, выступают в качестве основных потребностей подросткового возраста. Также, в этом возрасте происходит усвоение важнейшей информации, связанной с обеспечением собственной безопасности, происходит создание своей личности, формируется способность к самопознанию и самосознанию, то есть появляется основа для проявления сознательной и индивидуальной активности в области подготовки к экстремальным ситуациям [3].

Основным источником получения школьниками-подростками информации о процессе обеспечения безопасности является курс «Основы безопасности жизнедеятельности».

Большую роль в активизации учебного процесса играют практические занятия.

Основными, наиболее эффективными практическими методами обучения являются:

- метод упражнения: упражнения, тренинг, тренировка;
- письменные работы: конспект, доклада, реферат, составление аннотации (произведения, статьи);
- графические работы: составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, чертежей; составление структурно–логических схем; заполнение матриц;
- метод наблюдения: запись наблюдений, ведение дневника наблюдений; зарисовка, рисунки; запись звуков, голосов, сигналов; фото-, кино-, видеосъемка; проведение замеров;
- лабораторные и практические занятия: опыты – постановка, проведение и обработка результатов опытов; лабораторные занятия – работа с приборами, препаратами, техническими устройствами;
- проектные и проектно-конструкторские методы обучения: разработка проектов, программ; построение гипотез; моделирование ситуации; создание новых способов решения задачи; создание моделей,

конструкций; создание творческих работ; проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел [4].

Объект исследования: процесс обучения школьников основам безопасности жизнедеятельности.

Предмет: формирование навыков и умений безопасного поведения на практических занятиях при изучении курса ОБЖ.

Именно на практических занятиях ученики овладевают умениями и навыками безопасного поведения, усваивают алгоритмы поведения в ЧС, решают ситуационные задачи.

Цели практических занятий ОБЖ и внеклассных занятий по безопасности жизнедеятельности:

- воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и общественной безопасности;
- формирование у школьников потребности предвидеть возможные опасные жизненные ситуации дома, в общественных местах, на транспорте;
- формирование психологического стереотипа: городская среда – это система, живущая по определенным законам, и чтобы максимально комфортно в ней существовать, надо знать и понимать эти законы и использовать их в своих интересах [5].

Дополнительные мероприятия, проводимые во внеурочное время, являются необходимым компонентом практикума. Их тематика охватывает различные вопросы, изучаемые в курсе ОБЖ. При построении структуры практикума нами предполагается системное использование дополнительных мероприятий соревновательного характера на различных уровнях: от школьного, до уровней общегородского и всероссийского. Наблюдение за системным проведением дополнительных мероприятий в соответствии с темами, изучаемыми по ОБЖ, показало интерес учащихся к участию в них [6].

Дополнительные мероприятия школьного уровня по ОБЖ:

1) Внеклассное спортивное мероприятие по Основам безопасности жизнедеятельности для учащихся 8–11 классов «Школа выживания».

Цели соревнования: формирования у обучающихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и общественной безопасности, практических умений и навыков поведения в экстремальных ситуациях, стремление к здоровому образу жизни [7].

В ходе подготовки и проведения соревнований решаются задачи:

- пропаганда и популяризация среди учащихся здорового и безопасного образа жизни;
- проверка уровня и качества практической подготовки учащихся по программе курса «Основы безопасности жизнедеятельности».

Программа соревнований: проведение спортивных конкурсов («Оборона», «Атака», «Определения месторасположения команд» и т.д.).

Дополнительные мероприятия общегородского уровня по ОБЖ:

1) В рамках городского месячника безопасности РСЧС в МБОУ СОШ №42 г. Томска, с 01.09.2012 по 30.09.2012 г. в школе проходил месячник безопасности, были проведены следующие мероприятия:

- тематические классные часы;
- открытые уроки по ОБЖ;
- конкурс рисунков и плакатов [4].

2) В лагере 10.06.2014 г. прошли мероприятия, направленные на формирование культуры здорового образа жизни.

Одним из направлений работы лагеря является формирование культуры здорового образа жизни воспитанников. Лагерь активно сотрудничает с ОГБУЗ «Центр медицинской профилактики», сотрудники которого 10 июня провели игры-викторины «Сам себе спасатель». Все отряды приняли активное участие в тестировании на знание основ здорового образа жизни, что помогло вспомнить приемы оказания первой медицинской помощи в разных ситуациях и закрепить знания о важности правильного, рационального питания детей и подростков.

В городе Томске в 1994 году создано Томское региональное отделение Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности». Уже в 1995 году в рамках Движения были организованы соревнования «Школа безопасности», тогда в них приняли участие 27 команд из 18 регионов страны [7].

Особенностью деятельности Томского регионального отделения является теоретическое и практическое обучение детей и подростков в сфере безопасности жизнедеятельности, которая занимается:

1) оказанием методической помощи образовательным учреждениям, общественным объединениям и организациям по подготовке учащейся молодежи в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

2) совершенствованием уровня и качества практической подготовки подрастающего поколения в области безопасности жизнедеятельности;

3) приобщением детей и юношества к вопросам личной и коллективной безопасности;

4) подготовкой учащихся к действиям в чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожарах, ДТП и террористических актах, формирование практических навыков оказания само- и взаимопомощи;

5) организацией и проведением со школьниками соревнований «Школа безопасности» и полевых лагерей;

6) воспитанием у учащихся экологической культуры, чувства любви к природе;

7) проведением мероприятий, направленных на противодействие проявлениям экстремизма в молодежной среде;

8) привитием молодежи любви к Отчизне и уважения к славным военно-патриотическим традициям Родины [7].

Особенностью деятельности Томского регионального отделения является теоретическое и практическое обучение детей и подростков в сфере безопасности жизнедеятельности.

Во время проводимых занятий участники движения «Школа безопасности» отрабатывают умения у детей по опасностям, которые встречаются в окружающей среде: дома, на улице, в образовательном учреждении.

Самые масштабные мероприятия проводимые движением «Школа безопасности»:

1) Лыжный переход, посвященный 70-летию победы в Великой Отечественной войне. Лыжная экспедиция проводилась для детей Томской и Кемеровской области. Возраст детей от 10 до 16 лет, в целом собралось более 300 человек.

2) «Возьмитесь за руки, друзья». Мероприятие было посвящено Дню защиты детей, для детей с ограниченными возможностями». Для них была подготовлена игровая программа и занятия на спортивных катамаранах. Возраст детей от 12 до 17 лет.

3) Мероприятие «Маршрут выживания и поисково-спасательные работы» было проведено движением «Школа безопасности», под контролем МЧС Томской области. Цель соревнований – патриотическое воспитание молодёжи, пропаганда знаний безопасного поведения, приобретение навыков действий в чрезвычайных ситуациях. Участниками ежегодных соревнований стали кадетские школы и классы, школьные команды районов. Им пришлось пройти преодоление болота, ориентирование на местности, спуск и подъем по склону, параллельную переправ, оказание первой доврачебной помощи, транспортировка пострадавшего [там же].

Дополнительные мероприятия по ОБЖ всероссийского уровня:

1) Всероссийская олимпиада школьников по ОБЖ:

Главной целью является формирование у подростков приоритетов и ценностей в области безопасности жизнедеятельности, привитие знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности во всех сферах жизнедеятельности.

Участники школьного этапа Олимпиады делятся на 3 возрастные группы:

- а) младшая возрастная группа – обучающиеся 5–7 классов;
- б) средняя возрастная группа – обучающиеся 8–9 классов;
- в) старшая возрастная группа – обучающиеся 10–11 классов.

Олимпиада включает в себя два тура:

- а) первый тур – теоретический, определяющий уровень теоретической подготовки участников Олимпиады;
- б) второй тур – практический, определяющий:
 - уровень подготовленности участников Олимпиады в выполнении приемов оказания первой медицинской помощи;

- уровень подготовленности участников Олимпиады по выживанию в условиях природной среды, по действиям в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также по основам военной службы [4].

В заключение хотелось бы сказать, что обучение школьников курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» позволяет научить принимать мгновенные решения в нестандартных чрезвычайных ситуациях. Учителя, преподаватели, педагоги-организаторы должны научить учащихся избегать опасности.

Правила безопасного поведения, которые ученик должен усвоить в рамках внеурочной деятельности, помогут ему сохранить свою жизнь и здоровье. Образовательное учреждение несет ответственность за формирование у ребенка правил безопасного поведения.

Литература

1. Государственный доклад МЧС «О состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций». Москва. – 2006. –127 с.
2. Тарасиков, Н. Воспитание культуры безопасности жизнедеятельности / Н. Тарасиков // Основы безопасности жизнедеятельности. – 2012. – № 6. – С. 22–28.
3. Настольная книга учителя основ безопасности жизнедеятельности: нормативные документы, метод, рекомендации и справ, материалы для организации работы учителя ОБЖ: Пути развития. Основы нового содержания и структуры общего образования (Проект) // Основы безопасности жизни.– 2002.–№ 1.–С. 3–6.
4. Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. –2014.– Режим доступа : <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2014/08/12/formy-i-metody-obucheniya-obzh> (Дата обращения : 24.02.2016).
5. Михайленко, Д. А. Развитие умений и навыков безопасного поведения в городской среде при изучении курса основ безопасности жизнедеятельности / Д.А. Михайленко // Молодой ученый. – 2015. – 36–38 с.
6. Данченко, С. П. Практикум в курсе «Основы безопасности жизнедеятельности» как условие адаптации учащихся к экстремальным ситуациям / С.П. Данченко. – Санкт-Петербург : РГБ ОД, 2004. – 185с.
7. Кондратьева, М. Д. Методы формирования культуры безопасного образа жизни у школьников во внеурочной деятельности / М. Д. Кондратьева, Е. С. Синогина // Профессиональное образование : проблемы и достижения : материалы V Международной научно-практической конференции / отв. ред. А. Ш. Бодрова, Е. В. Колесникова. – Томск : Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2015. – С. 69–73.

УДК 371
ГРНТИ 14.07.05

КУРЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА SMOKING STUDENTS AS A SOCIAL PROBLEM

Кравцов Дмитрий Александрович

Научный руководитель: Н.В. Куликова, д-р мед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: воспитательная работа, школьники, средняя общеобразовательная школа, курение.

Keywords: educational work, schoolchildren, secondary school, smoking.

Аннотация. В настоящее время проблема курения среди детей и подростков школьного возраста стоит особенно остро. Поэтому данное исследование проблемы может быть полезно всем тем, кто работает с подростками и молодёжью. Здесь представлены те причины и зависимость от курения, которые выдвинули и сами ребята, и педагоги школы. В исследовании представлены методы и приёмы, которые помогут бросить эту пагубную привычку. Подробно раскрыты два этапа борьбы с курением. Указаны те методы, которыми не стоит пользоваться, чтобы не навредить подрастающему поколению. Предложены средства народной медицины – различные сборы трав, которые облегчат тягу к курению любого, кто пожелает избавиться от этой вредной привычки.

Актуальность исследования. В настоящее время курение среди детей и подростков школьного возраста является наболевшей социальной проблемой. По данным статистики в настоящее время в среднем и старшем звене курит каждый третий мальчик и каждая четвёртая девочка [1, с.154–184].

В современном мире многие профессии подразумевают некурящих работников. Это все профессии, связанные с добычей, переработкой нефтепродуктов. Кроме того, в больших фирмах и корпорациях есть программа по поощрению не курящих работников, а также уменьшение заработной платы у тех, кто курит. Для многих ребят это становится решающим фактором. Они хотят идти работать в нефтедобывающие организации из-за стабильных хороших заработков [2]. И если вовремя сориентировать учащихся профессионально, то это может остановить их от курения или, хотя бы, заставит задуматься. Это проверено и работает.

Некоторых ребят увлекает спорт. Заняться спортом никогда не поздно. Для этого есть все условия в наших школах, посёлках, городах. Главное, пойти за тренером, к которому тянутся школьники, верят и уважают [1, с. 154–184].

Сейчас можно найти себе увлечение по душе. И это работает. Поэтому, необходимо больше сил и средств бросать на пропаганду здорового образа жизни.

Цель исследования. Изучить причины, начало и отказ от курения школьников.

Результаты исследований. Когда мы с детьми затронули эту тему на уроке, посвящённом дню отказа от табака, мы решили изучить эту проблему поглубже. Для начала нам необходимо было выяснять, когда и почему люди начинают курить? Исследование проводили у 18 курящих школьников (всего в школе 126 учеников). Первое что мы выяснили – в подавляющей массе начинают курить в школьном возрасте (84%). И только небольшой процент (26%) после 18 лет.

По анонимным анкетам выяснили причины начала курения у детей и подростков:

1. В семье курят родители, братья и сестры
2. Все друзья курят
3. За компанию
4. От безделья
5. Желание выглядеть взрослее
6. Успокоиться, снять стресс
7. Это «круто»
8. Влияние кумиров и кино.

Многие школьники прекрасно осведомлены, что курить вредно. Они приведут кучу доказательств насколько это вредно. Некоторые из них утверждают, что наблюдают серьёзные последствия курения на своих знакомых курильщиках. Самыми вескими аргументами молодые люди считают развитие онкологических заболеваний и замедление умственного развития и роста подростков (информацию они нашли самостоятельно в интернете) [3].

Хорошо зная вред курения, подростки все равно не бросают курить. При разговоре группа детей назвала несколько аргументов в пользу курения (нашли в интернете) [4]:

1. «Курение не так страшно как о нем говорят».
2. «Это круто, модно и стильно». Многие уверены, что курение – это модно, круто и стильно. Особенно этого придерживаются девушки и женщины, подражая «киношным» бизнес-леди и женщинам-вамп. Мужчины курят, думая, что это круто и мужественно. Курение трубок, сигар и дорогих сигарет вообще «причисляет» курильщика к элите мира.
3. «Курение – отличный способ для похудения». Курящие люди меньше едят, а табак сжигает большое количество углеводов и жиров.
4. «Курение помогает лучше думать» – почти все интеллектуальные и выдающиеся люди курят.
5. «Курение успокаивает». Курение позволяет снять стресс и расслабиться.
6. «Курение безопасно для окружающих». В выдыхаемом дыме уже нет никотина.
7. «Онкологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями болеют все, а не только курильщики». Раком скорее всего можно заболеть из-за окружающей экологической обстановки.
8. «Курение не влияет на продолжительность жизни». Много курильщиков, которые дожили до 80 лет и более.

Проанализировав различные источники, мы пришли к выводу, что эти аргументы ложные и эти мифы про положительное влияние курения распространены специально в рекламах и Интернете. А на самом деле все выглядит совершенно иначе [5]:

1. Любое государство не будет вводить жесткий запрет на курение, так как выгоднее иметь часть курящего население. Они умирают раньше

и сохраняются деньги пенсионного фонда. А некурящий человек живет долго и тратит государственные деньги, используя пенсии и пособия.

2. Курение действительно уже давно возведено в ранг моды. Тем не менее, сейчас, уже и в нашей стране, именно некурящие люди позиционируются как люди успешные и современные, а курение уже открыто сравнивается с обычной наркоманией. Однако последствия такой моды, крутости и стиля – жёлтые или гнилые и кривые зубы, часто вываливающиеся уже в 25–30 лет, ранее старение кожи, землистый или коричневый цвет лица, гнилостный запах изо рта, запах табачного дыма не только изо рта, но и от одежды.

3. Низкий аппетит курильщика связан с расстройством пищеварительной системы. Многие, бросающие курильщики, частенько набирают вес, т.к. аппетит и пищеварение приходит в норму. Но, как правило, набирают они всего 5–7 кг, а через полгода вес вновь возвращается к норме (по конституции тела).

4. Курение изменяет кровеносные сосуды, что и приводит к снижению памяти и к своего рода отупению. Много выдающихся людей не курит, а те кто курят просто хочет быть не таким как все, отдать дань моде, или просто чтобы слегка «отключить мозг».

5. Курение позволяет отодвинуть стресс на то время, пока куришь. Но расслабиться не получится т.к. вам будет нужна все большая доза так же как у наркоманов. Усиливается головная боль, кашель, чувство тревоги.

6. Никотин все равно остается. Но страшен не он, а канцерогенные вещества (более 400), радиоактивные изотопы и угарный газ. Особенно опасно пассивное курение для детей и женщин.

7. 94–98% больных раком, туберкулезом и заболеваниями сердца – это постоянные курильщики, а из тех оставшихся не курящих людей 72–76% – пассивные курильщики.

8. Курильщиков-долгожителей очень мало. А из современных курильщиков почти никто не доживает до 70 лет. Средний возраст курильщика 54–60 лет.

Задумавшись над этими лжеаргументами и выводами, начали изучать глубже, кто же эту информацию распространяет? И нашли источник – это компании, которые делают сигареты. Табачная индустрия – это большие деньги и терять их она очень не хочет. Поэтому борется за каждого курильщика и не стесняется применять скрытую рекламу.

По итогам нашего анкетирования и исследований методов профилактики табакокурения мы выделили основные этапы отказа от курения:

1. Снять зависимость физическую – таблетки, пластырь, замена на электронные сигареты (плохой способ), леденцы и семечки.

2. Снять зависимость психологическую – много способов (это дальше).

3. Снять мышечную память (моторику рук) – гимнастика для рук и особенно для пальцев, можно и нужно, в тяжелых и начальных случаях, заменить сигарету палочками черёмухи (горьковатый вкус, и можно пожевать).

Чтобы профилактика курения среди детей и подростков была действенной, её необходимо проводить двумя этапами:

1. Первый этап профилактики курения;
2. Второй этап профилактики курения.

Первый этап профилактики курения. Данный этап должен быть направлен на предотвращение начала (вовлечения) курения. Первый этап профилактики курения среди детей и подростков должен осуществляться со стороны семьи, так же и школы. В семье должен быть пример здорового образа жизни. Если же в семье кто-то из родителей или близких курит, необходимо приводить примеры ухудшения здоровья данного человека. Родители должны формировать у детей правильное, то есть, негативное отношение к вредным привычкам. Школа со своей стороны должна давать максимум негативной информации о вредных привычках и пользе здорового образа жизни.

Второй этап профилактики курения. Данный этап профилактики способствует отказу от курения у тех детей и подростков, которые курят постоянно или эпизодически. Для того, чтобы меры второго этапа профилактики оказались действенными нужно выявить индивидуальные причины начала курения каждого ребёнка. Только после этого можно планировать дальнейшую профилактическую работу.

Методами второго этапа профилактики могут быть индивидуальные консультации психолога и обучение детей методам самоконтроля. Психолог должен помочь подростку подобрать мотивационные способы отказа от курения. Самоконтроль обеспечит подростку способность руководить своими эмоциями, научиться контролировать себя в различных стрессовых ситуациях, расслабляться. Это даст возможность легче отказаться от привычки снимать стресс и психологическое напряжение курением.

Чем раньше начать профилактику, тем более эффективным будет результат.

Способы, которыми пользовалась наша команда, – это учителя, психолог, родители по профилактике курения у детей и подростков:

1. Вовлечение в спорт.
2. Вовлечение в танцевальные кружки и хореографию.
3. Вовлечение в кружки хорового пения.
4. Вовлечение в туристические и краеведческие кружки.
5. Вовлечение в кружки технического творчества, робототехники, резьбы, изготовления мебели и рисования.
6. Окружение подростка некурящими людьми.
7. Показать вред с самой негативной стороны.

8. Беседа с человеком, который курит с раннего детства.

9. Подружить подростка с противоположным полом – любовь, дружба.

10. Ставить в пример знаменитых и уважаемых подростками людей, кумиров.

11. Заинтересовать подростка экономически, предметно.

Способы, которые нельзя применять для детей и подростков [6, с. 55–61]:

- Метод химического кодирования.
- Метод психологического кодирования.
- Гипноз.
- Замена обычных сигарет на электронную сигарету.

Для ослабления симптомов «ломки» и нервозности можно применять народные старинные средства [7]:

- Сбор лекарственных трав №71 «Зеленая аптека».
- Сбор № 74 «Антиникотиновый»
- Сушеница и пустырник (по 50 гр. двух трав залить 300 гр. кипятка, принимать весь день небольшими глотками) .
- Имбирное питьё (чай используется для снятия «синдрома отмены»).
- Замена сигарет палочками черемухи.
- Чай из кипрея (Иван чай) и лабазника (белоголовник).
- Отвар зверобоя и багульника

По итогам нашей комплексной работы (моей, психолога, родителей и учеников) из 18 курящих не бросили 6 человек. После опроса данных детей выявлены причины, по которым школьники не отказались от курения:

- 2 ч. – курят в семье все – мама, папа, бабушка, сестра;
- 1 ч. – курит из принципа, чтоб назло всем, особенно учителям;
- 1 ч. – ребенок с задержкой психического развития;
- 1 ч. – «а по приколу, нравится, как голова кружится»;
- 2 ч. – не постоянные курильщики, за компанию и тайком.

Заключение. В нашем исследовании мы выяснили причины, начало и отказ от курения школьников. И считаем, что для профилактики курения необходимо вести пропаганду здорового образа жизни с самого раннего возраста, а в школе – уже с начальных классов.

Рекомендуем вовлечь школьников и найти себе увлечение по душе в виде спорта, туризма, танцев, дружбы, любви, пения, участия в различных кружках и др. Но только голые запреты дела не решат и не поправят ситуацию. Поэтому, необходимо больше сил направить на пропаганду здорового образа жизни.

Литература

1. Александров, А.А. Профилактика курения среди детей и подростков / А.А. Александров, В.Ю. Александрова, М.Б. Котова // Табакокурение детей и подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы и пути решения. – Москва : Литтерра, 2007. – 216 с.

2. О кадрах/ «Газпром трансгаз Томск» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tomsk-tr.gazprom.ru>, <http://ohranatruda.ru> (дата обращения сентябрь 2015).
3. Как бросить курить, или все о вреде курения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ne-kurim.ru> (дата обращения 2007- 2016).
4. Все о вреде курения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://brosaem.info> (дата обращения: ноябрь 2013)
5. Почему никому не выгодно, чтобы вы бросили курить[Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://blog.mukhacheff.ru/pochemu-nikomu-ne-vygodno-chtoby-vy-brosili-kurit/> (дата обращения : 5 февраля 2013)
6. Александров, А.А., Котова М.Б., Розанов В.Б. Профилактика курения у подростков. // Вопросы психологии.- 2008. №2. – С. 55–61.
7. Свиридов, Г.М. Лесной огород / Г.М. Свиридов. – Томск : Томское книжное издательство, 1987. – 208 с.

УДК 373.24
ГРНТИ 14.07.05

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РОССИИ И МЕТОДЫ ЕЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

SPECIALITY OF SPREADING HIV-INFECTION IN RUSSIA AND METHODS OF ITS PEDOGOGICAL PREVENTION

Новобранцев Максим Сергеевич

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: воспитательная работа, школьники, педагогическая профилактика, система воспитательной работы, вич-инфекция, спид, распространение в России.

Key words: educational work, school, students, comprehensive school, system of educational work, HIV, AIDS, spread of virus.

Аннотация. В наши дни, образовательные учреждения несут ответственность за своих учеников. Подрастающее поколение – есть наше будущее. Нельзя не брать во внимание быстро набирающую обороты, острую проблему распространения ВИЧ-инфекции на территории современной России. На основе разработанных критериев и показателей проанализирован опыт организации воспитательной работы. В статье также раскрыто значение педагогического подхода в предмете воспитания школьников и студентов.

Хотелось бы начать статью с пролога – появления злокачественной «опухоли», пустившей метастазы по всей планете. Как вы уже догадались, речь пойдет о ВИЧ-инфекции. Итак, – «Вирус иммунодефицита человека 1-го типа (ВИЧ-1) появился в Западно-Центральной Африке в начале XX века в результате межвидовой передачи от шимпанзе к человеку» [1]. Да, как бы глупо это не звучало, это был прямой контакт с приматом, половой или трансплацентарный – не важно. Ни для кого не секрет, что путями передачи от человека к человеку являются нестери-

лизованные шприцы и органические жидкости человека, переливание крови зараженных доноров, а так же слюна, но чтобы таким образом «заработать» себе ВИЧ, нужно потребить ее в объеме 5 литров, от больного инфекцией.

Первый гражданин СССР, зараженный СПИДом, военный переводчик и представитель ЛГБТ-меньшинств, вернулся из Танзании в 1982 году. С собой он привез целый букет венерических заболеваний, из-за которых новый для страны Советов вирус просто не заметили. Во время командировки в Армавире он заразил 5 парней, которые в свою очередь заразили своих невест, любовниц и жен, которые в дальнейшем родили больных детей, а так же зафиксировано несколько случаев переливания зараженной ВИЧ-инфекцией крови. В общей сложности, благодаря этому случаю, заразилось около 20 человек.

В 1987 году было выявлено всего 2 случая заражения ВИЧ [2], на территории бывшего СССР. Теперь рассмотрим сложившуюся ситуацию непосредственно с этого момента.

В стране Советов проблема распространения ВИЧ не носила острого характера, к примеру, в 1988 году было выявлено около 30 инфицированных ВИЧ, в том же году был зарегистрирован первый случай смерти от СПИДа в СССР, только тогда власти и решили проводить меры по профилактике ВИЧ. Появились отделения анонимной диагностики, проверка групп риска. Ситуация за прошедшие, без малого, три десятка лет сильно изменилась, по предварительным данным формы мониторинга Роспотребнадзора на 03.02.2016, число инфицированных достигло 1 006 388 человек. Всего треть больных получала антиретровирусную (АРВ) терапию.

Так в чем же особенность распространения ВИЧ-инфекции в России? Дело в том, что наша страна является огромным транзитным путем в страны Европы для Афганистана. Основным экспортными продуктами которого, как известно, являются опиатные наркотики. Поэтому основным путем передачи ВИЧ в России стала наркомания, нестерильные иглы, через которые вирус проникает в организм. Затем половые контакты становятся причиной распространения инфекции, на долю которых выпадает 86% всех случаев в России.

Сколько же стоит человеческая жизнь в нашей стране и за рубежом? Осенью прошлого года правительство России заявило о том, что в следующем году, с 300 миллионов долларов, вдвое увеличит объем финансирования, для проведения АРВ терапии и профилактики болезни, то есть до 600 миллионов долларов. Вроде бы неплохо, но в это же время в США на профилактику и лечение ВИЧ реализовано выделение 25,3 миллиардов долларов. На лечение каждого инфицированного гражданина в западных странах тратится около 12,5 тысячи долларов в год, у нас же, чтобы добиться лечения, нужно быть либо везучим, либо

очень богатым человеком, несмотря на то, что купирование болезни афишируется как «бесплатное».

Смертность среди больных СПИДом необратимо растет.

Взгляните на таблицу [3]:

Таблица 1

Рост количества больных на территории России

Период	Количество инфицированных	Из них умерло
1994–1997	887–6918	779
1998–2001	10 889–177 579	5 327
2002–2005	227 502–334 066	7 395
2006–2009	373 718–530 185	55 618
2010–2013	589 581–798 866	153 221
2014–2016	907 607–1 006 388	212 579

Отсюда получается, что с каждым годом, число смертей будет только выше, если не заняться профилактикой заболевания. Исходя из данной тенденции, чтобы решить проблему, нужно изменить ситуацию в корне. Главной задачей является популяризация здорового образа жизни, увеличение занятости подрастающего и взрослого населения на бесплатных основах. Если сравнить подход к заболеванию в России и Японии, то разница очевидна. В стране «Восходящего Солнца» нет жесткой цензуры, а противозачаточные препараты являются противозаконными, в школах с младших классов объясняют анатомические особенности человека. Даже рассматривая пример с животными, как бы это тривиально не звучало, можно учесть, что там, куда нельзя, туда и хочется влезть. К чему я это веду...

Российская православная церковь яростно пытается ввести запрет на распространении информации о заболевании, мотивируя это тем, что подобные знания совратят учеников, что повлечет за собой новую волну инфицированных детей. Взамен они подготовили кампанию, которая звучит как – «Вера, спорт и патриотизм»!

Ну, звучит вроде бы неплохо, но если разобрать эту тему поподробнее, то ничего хорошего из этого не получится, так как, в случае со спортом картина выглядит следующим образом:

1. Нет материальной базы и спонсорской помощи;
2. Рекламы спортивных учреждений;
3. Льгот для различных слоев населения;
4. Стимулирования влечения к ЗОЖ;
5. Отсутствуют государственные программы по проведению спортивных мероприятий.

Что касается пропаганды данных «благодетелей» – хотели привить любовь к родине, а привили любовь к насилию и сепаратизму. Ко все-

му прочему, Епископ Мефодий из Донского Монастыря утверждает следующее – «Жизнь в бедности – самый лучший путь защитить себя от ВИЧ-инфекции. Русская Православная Церковь выступает против комплексных программ полового воспитания в школах, а так же широко распространенного мнения, что это предотвратит распространение ИППП, включая ВИЧ»[4]. Не знаю, каким образом аскетизм позволяет защитить себя от ВИЧ. На мой взгляд, бедность – это неизбежный «побег от реальности», ключом которого является не что иное, как наркотик. Конечно, ребенок может, как правильно понять распространение религиозных верований, так и напротив – фанатично. Какие последствия все это влечет за собой, вы сами можете себе представить.

Итак, педагоги, занимающиеся преподаванием в школе, должны быть сами заинтересованы в компетентном подходе к подопечным. Развивать в них навык сопротивления опасным социальным явлениям. Выявление и помощь в решении сложных жизненных ситуаций так же поможет ребенку избежать опасных экспериментов со здоровьем. Обвинять учителя бессмысленно, ведь корни характера и поведения ребенка закладывают в него родители, а что произрастет из этого – вопрос времени.

Стране намного выгоднее и эффективнее будет заняться профилактикой заболевания, нежели лечением. Я предлагаю следующее:

1. Введение тренинг-раздела в программу учащихся средних и старших классов «Потенциально-опасные социальные проблемы»;
2. Дни открытых дверей для распространения информации о заболевании в медицинских учреждениях;
3. Подробное преподнести все сведения о ВИЧ-инфекции, репродуктивном здоровье;
4. Включить в программу просмотр художественных и документальных фильмов, способных дать возможность самостоятельного представления жизненных приоритетов;
5. Пропагандирование здоровых, полоролевых отношений и семейной идентификации как залог здоровья и успеха;
6. Интерактивные занятия в соответствующем разделе;

Таким образом, ограничение просветительской части в данном вопросе – крайне опасно. Необходимо индивидуально подойти к каждому ученику, так же нельзя полностью исключить половое насилие со стороны взрослых, при выявлении которого нужно провести профилактическую работу с квалифицированным психологом. Привлечь к уголовной ответственности виновного. Последствия подобных инцидентов могут быть крайне тяжелыми, потому требуют своевременного, повсеместного подхода, но зачастую их сложно распознать. Нужно начать действовать, и не завтра, не сегодня, а прямо сейчас!

Литература

1. Молекулярно-эпидемиологический анализ эпидемии ВИЧ-инфекции в Благовещенске и Хабаровске (Дальний Восток России) / В. Е. Казеннова, [и др.] // Вопросы вирусологии. – 2014. – №4. – Т.59. – С. 31–35.
2. Тарангул, В. З. Имя ему Спид [Текст] : четвертый всадник Апокалипсиса / В. З. Тарангул // Языки славянской культуры. – 2005. – № 1, т.1.- С. 21.
3. Роспотребнадзор. Инфекционная заболеваемость в Российской Федерации за январь 2016 года / Роспотребнадзор – [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials/statistic_details.php?ELEMENT_ID=5836 (дата обращения : 20.02.2016).
4. Jacobsen, K. Russia HIV infection bucks trends as World Aids Day marked / K. Jacobsen // Medical Express News.– 2015.– №1.– С. 3–4.

УДК 343.326
ГРНТИ 34.03.47

БИОТЕРРОРИЗМ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

BIOTERRORISM AS A THREAT NATIONAL SECURITY OF RUSSIA

Расулжанов Мухаммадали Расулжанович

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: биотерроризм, вирусы, биологическое оружие.

Key words: bioterrorism, viruses, biological weapons.

Аннотация. В статье автор рассказывает об опасности и угрозе биологического терроризма на территории Российской Федерации, и приводится несколько примеров о биологическом терроризме.

Биотерроризм – это использование биологических агентов или токсинов для уничтожения человеческих, продовольственных (в том числе сельскохозяйственных), биологических, экологических ресурсов, или получение над ними внешнего контроля [1].

Интенсивные исследования по разработке средств и методов биологической войны развернулись в XX веке. Во время Первой мировой войны (1914–1918 гг.) войска Германии предприняли несколько попыток использовать биологическое оружие против России и других стран Антанты. Во время Второй мировой войны германское военное командование пыталось распространить сыпной тиф среди населения оккупированной территории СССР, готовилось к широкому использованию биологического оружия в военных целях [там же]. Бурное развитие биологического оружия наблюдалось в годы Второй мировой войны и

в Японии. В Маньчжурии было создано специальное подразделение – воинская часть №731, которая разрабатывала и тестировала различные виды биологических агентов на военнопленных. Это оружие использовалось в Китае в отношении гражданского населения. В 1932 г. японцы захватили китайский город Харбин. Сначала они деморализовали его серьезной вспышкой холеры. При этом японские солдаты не болели, так как им заранее были сделаны прививки. После применения биологического оружия город не смог оказать японским захватчикам достойного сопротивления.

Члены отряда 731 разводили в лабораторных условиях болезнетворные микробы в колоссальных масштабах и тестировали их на военнопленных – русских, китайцах, монголах. Ни один из заключенных не остался в живых [2].

Начиная с 1940 г. отряд 731 проводил биологические атаки против китайских войск. Во время этих нападений исследовались все виды бактериологического оружия, в том числе, рассеивание чумных блох с самолетов, бактериальный дождь, заражение водоемов, пищи, населенных пунктов методом диверсии [2]. Биологические агенты были использованы американскими силами в ходе вооруженного конфликта на Корейском полуострове в 1953–1956 гг.

К настоящему времени известно более двухсот актов биотерроризма в мире [3].

Споры сибирской язвы обнаружены в Екатеринбурге в дипломатической почте американского консульства. Дипломатическая почта поступила в Генеральное консульство США в Екатеринбурге из Вашингтона. Мешки были вскрыты 25 октября 2001 года. Генеральная консульство обратилось в Центр санэпиднадзора с просьбой проверить почту на наличие опасных бактерий. Первое тестирование дало отрицательное результат. Повторное, по прошествии 13 дней, выявило в одном из шести мешков споры сибирской язвы.

Чем опасен биотерроризм? Сама природа биологического оружие такова, что пределы его действия не ограничиваются областью применения. Биотерроризм принесет бедствие не только населению территории, подвергшийся нападению, но и всей страны и даже соседних стран. В случае применения биологического оружия трудно установить источник распространения инфекционного заболевания и механизм его применения.

Биологическое оружие обладает рядом специфических особенностей, важнейшими из которых являются: эпидемичность, высокая токсичность, контагиозность, длительность поражающего действия, возможность консервации микроорганизмов, сильное психологическое воздействие, гибкость поражающего действия. Террористы могут использовать биологические агенты, потому что они чрезвычайно трудно

обнаружимы и не вызывают болезнь в течение некоторого времени – от нескольких часов до нескольких дней [4].

Вызывает размышление широкое распространение заболеваемости гриппом на территории Российской Федерации зимой 2015–2016 гг., которая распространялась с юга страны и пришла в Россию с Украины. По данным Минздрава, в 2016 году заразились с вирусом H1N1 более 3 миллиона россиян, около 500 – скончались от осложнений, на пике эпидемии закрывались почти 9 тысяч школ и полторы тысячи детских садов. Некоторые специалисты полагают, что данная эпидемия является результатом биотерроризма.

Биотерроризм – это преднамеренное высвобождение вирусов, бактерий или других микроорганизмов (агентов), которые используются, чтобы вызвать болезнь или смерть у людей, животных или растений. Эти агенты обычно встречается в природе, но не исключено, что они могут быть изменены, чтобы увеличить их способность вызывать заболевание, сделать их устойчивыми к лекарствам, или увеличить способность распространяться в окружающей среде. Биологические агенты могут распространяться через воздух, через воду или в пищу. Некоторые возбудители болезней могут передаваться от больного человека к здоровому, например вирус оспы, вирус Эбола, сибирская язва и другие.

Исходя из сказанного террористы могут быстро и легко создавать и получить биологические агенты, и быстро распространить их. В России террористы могут заражать крупные реки и озера, отравляя воду. Также не исключено, что продукты питания, которые импортируются из разных стран мира, могут быть отравлены биологическими агентами. Наиболее опасными и уязвимыми местами остаются метро, аэропорты, вокзалы, крупные торговые центры и другие места, в которых скапливается большое количество людей.

В ноябре 2002 года президент РФ В. Путин признал, что «биотерроризм уже стал фактором нашей реальности» [3]. В рамках профилактики актов возможного биотерроризма и подготовки к ликвидации их возможных последствий Россия приняла «Концепцию биологической безопасности России на период до 2012 г.». В настоящее время действует программа «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2015–2020 годы)» [4].

Литература

1. Тан, У. Химическое и бактериологическое (биологическое) оружие и последствия его возможного применения / У. Тан. – Москва, 1970. – 224 с.
2. Богач, В.В. Биотерроризм : мифы и реальность / В.В. Богач // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2005 – №6. – 64 с.
3. Супотницкий, М. В. Биологическая война. Введение в эпидемиологию искусственных эпидемических процессов и биологических поражений / М. В. Супотницкий. – Москва : Русская панорама, 2013. – 1136 с.

4. Проблемы запрещения и предотвращения распространения бактериологического (биологического) и химического оружия : хрестоматия / ред. А. А. Кокошина. – Москва : Ленанд, 2014. – 352 с.

ГРНТИ 15.41.59

УДК 159.96

ПРОБЛЕМЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ

PROBLEMS OF DEVIANT BEHAVIOR OF MODERN TEENAGERS

Реснянская Надежда Олеговна

Научный руководитель: Д.С. Васильева

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: воспитание школьников, отклоняющееся поведение, девиантное поведение, негативная девиация, подростковая девиантность, развитие личности.

Key words: education in schools, deviant behaviour, deviant behaviour, negative deviation, adolescent deviance, personality development.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты девиантного поведения в молодежной среде; описаны факторы, способствующие усугублению статистической картины; приведены методы воздействия, используемые в мировом сообществе; приводится авторское видение решения проблемы.

Социальная среда определяется микроклиматом в семье, в трудовом или учебном коллективе, состоянием социальной сферы, соблюдением социальной справедливости, материальной обеспеченностью и другими объективными обстоятельствами, влияющими на поведение человека, которые он сам часто не в силах изменить [5].

Подростки являются самыми активными психологическими субъектами, поэтому именно в их среде наиболее ярко проявляется социально неприемлемое поведение. В силу того, что в этом возрасте не сформировано стойкое мировоззрение, их личности наиболее легко поддаются внешнему влиянию. Они впитывают в себя и в дальнейшем руководствуются интересами и взглядами окружающих. В настоящее время девиантное поведение у подростков приобрело массовый характер. По этой причине на изучение данной проблемы направлено большое внимание социологов, педагогов, психологов, медиков. С развитием девиантного поведения у подростков все больше притупляются положительные чувства, что становится причиной для будущей преступности. Причина этого отклонения лежит в особенностях взаимосвязи и взаимодействия человека с окружающим миром, социальной средой и самим собой [7].

С каждым днем растет негативная девиация – корыстная и насильственная преступность, алкоголизация и наркотизация населения, подростковая делинквентность, аморальность. Растет социальная незащищенность граждан [8].

- около 60 млн. человек находятся в плохом финансовом положении, не имея возможности обеспечить себя полноценным питанием;
- «социальное дно» составляют около 10% городского населения или 10,8 млн. человек, в составе которых 3,4 млн. – нищие, 3,3 млн. – бомжи, 2,8 млн. – беспризорные и 1,3 млн. – уличные проститутки;
- в России курят около 65% мужчин и не менее 35% женщин. Приобщение к табаку начинается в возрасте до 11 лет;
- ежегодно в стране возникает около 300 тыс. неполных семей;
- в России млн. беспризорных, 300 тыс. детей до 16 лет числятся пропавшими без вести, 14 тыс. несовершеннолетних – в СИЗО, 21 тыс. – в колониях;
- в стране около 650 тыс. детей-сирот и их число неуклонно растет [10].

На основании приведенных фактов можно говорить о том, что общая атмосфера в социуме во многом «подталкивает» подростка к девиантному поведению, которое становится уже объективным и неизбежным. Как следствие, необходима самозащитная реакция общества. Мировой опыт показывает неэффективность именно жестких форм реагирования общества на социально неприемлемое поведение подростков. Существует несколько методов воздействия на девиантное поведение [9]:

Информационный метод. Его сущность – информирование людей о нормативных требованиях, которые им предписывает государство и общество.

Социально-профилактический метод. Его цель – выявление, устранение и нейтрализация причин и условий, вызывающих различного рода негативные явления.

Применение санкций. Сущностью этого метода является наказание нарушителя на основании законов государства. Но наказание – это средство вспомогательное, главное – выявление и устранение социальных причин негативных явлений.

Медико-биологический метод. Использование средств, изменяющих восприятие реальности, усугубляет риск девиантного поведения, снимает внутренние барьеры и мешает трезво оценивать свою личность. Поэтому состояние невменяемости требует применения мер не социального, а медицинского характера. Но медико-биологическое воздействие играет лишь вспомогательную роль, дополняя социальные меры на основе и в рамках закона [2].

Все перечисленные методы направлены на то, чтобы поставить девиантное поведение под социальный контроль – особый механизм социальной регуляции поведения и поддержания общественного порядка, состоящий из двух элементов:

1) социальных норм – предписаний того, как надо правильно себя вести в обществе;

2) социальных санкций – системы вознаграждений (позитивных санкций) за выполнение норм, за конформизм и средств наказаний (негативных санкций) за отклонение от них, т.е. за девиантность [6].

Очевидная неэффективность вышеперечисленных методов обусловлена, в первую очередь, повышенной восприимчивостью молодежи к актам контроля, санкционирования и регулирования их жизнедеятельности. Поэтому, какие бы точные и подробные исследования ни проводились, сколько бы статистических данных к ним ни присовокуплялось, они не помогут ограничить, исключить или изменить девиантность в поведении этой группы социума. Жесткие меры запретов и ограничений не оправдывают себя по причине отсутствия выбора иного образа жизни и мышления. Таким образом, мы приходим к тому, что необходима доступная альтернатива существующему образу жизни социальной группы. Так как формирование личности напрямую зависит от условий среды, в которых оно протекает, необходимо в первую очередь создавать иную, здоровую и позитивную атмосферу в среде молодежи [1].

Такой подход должен быть ориентирован по нескольким направлениям:

- утверждение профессиональных и карьерных ориентиров;
- развитие сферы внеучебной работы со школьниками и студентами;
- прививание четкого образа здорового человека, развитие коммуникативных навыков и социального опыта;
- создание форм досуга, соответствующих интересам молодежи, при этом исключая риск включения в них социально опасных или неприемлемых видов деятельности;
- формирование адекватной самооценки, ориентированности на результат, гражданской ответственности и эмпатии через создание сферы совместной деятельности молодежи;
- поддержка самоорганизации молодежи в обществе (социальные, волонтерские движения, молодежная политика и бизнес, спортивные организации, культурные мероприятия и пр.) [3].

Человек создает социум.

Человек влияет на социум.

Человек подвергается влиянию социума [4].

Это замкнутая цепь, которую не нужно разрывать, с ней не нужно бороться или пытаться «перекрасить» насильно в другие тона. Но нужно работать с человеком в социуме. С каждым человеком и только в социуме.

Создание социальных групп – неотъемлемая потребность любого индивида. Этот процесс необходимо брать под контроль не ограничивающий, а созидательный:

- не запрещать собираться в подъездах, а открыть в подвале спортивную секцию и прививать здоровый образ жизни и целеустремленность;
- не осуждать поклонников молодежных течений, игр и субкультур, а собрать их в антикафе с выбором книг, игр и фильмов по интересам, но без алкоголя;
- не разгонять уличных гитаристов, а провести городской концерт [8].

Есть один хитрый прием: не бить по рукам, а взять эти руки в свои и повести за собой.

Литература

1. Гоголева, А. В. Аддиктивное поведение и его профилактика / А. В. Гоголева. – Москва, 2002. – 240 с.
2. Зайгарник, Б. В. Патопсихология / Б. В. Зайгарник, А. С. Спивакова. – Москва : ЭКСМО-Пресс, 2000. – 576 с.
3. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения / Ю. А. Клейберг. – Москва : Педагогика, 2001. – 96 с.
4. Короленко, Ц. П. Социодинамическая психиатрия / Ц. П. Короленко, Н. В. Дмитриева. – Москва, 2000. – 39 с.
5. Меленкова, Л. И. Теория и методика воспитания : учебное пособие / Л. И. Меленкова. – Москва : Педагогическое общество России, 2002. – 480 с.
6. Малышева, Л. В. Модели интеллекта: 100 лет развития / Л. В. Малышева. – Москва : МПСИ, 2006. – 157 с.
7. Менделевич, В. Д. Психология девиантного поведения / В. Д. Менделевич, – Санкт-Петербург : Речь, 2005. – 79 с.
8. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 100 с.
9. Эриксон, Э. Идентичность: юность и кризис / Э. Эриксон. – Москва : Флинта, 2006. – 114 с.
10. Ясвин, В. А. Экспертиза школьной образовательной среды / В. А. Ясвин. – Москва, 2000. – 47 с.

АДДИКТИВНОСТЬ МОЛОДЕЖИ КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ

ADDICTIVENESS YOUTH, AS ONE OF THE MAJOR PROBLEMS OF OUR TIME

Реснянская Надежда Олеговна

Научный руководитель: Д.С. Васильева

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: зависимость, факторы возникновения зависимости, особенности проявления и профилактики зависимости, аддиктивное поведение, предрасположенность к аддиктивным формам поведения, профилактика зависимости.

Key words: addiction factors of addiction, the characteristics of the manifestation and prevention of addiction, addictive behavior, a predisposition toward addictive behaviours, prevention addiction.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты понятия «аддикция». Описаны факторы формирования зависимостей. Приводятся результаты исследований, позволяющих выявлять индивидуально-психологические особенности, на основании которых индивид может быть отнесен к «группе риска». Излагаются возможные направления действенной профилактики различных форм зависимостей.

От чего мы получаем добро, от того мы можем получить зло, а также способ избежать зла.

Демокрит из Абдера

В современном обществе значительно возросло число подростков, имеющих социальные зависимости, такие как алкоголизм, наркомания, табакокурение, переедание, зависимость от определенных продуктов, игровая, компьютерная, мобильная и телевизионная зависимости, фанатизм, зависимость от молодежных субкультур и сект, шопоголизм и др. Наличие таких зависимостей препятствует гармоничному развитию личности молодежи, значительно снижает их социальную активность, тормозит их психическое и социальное развитие, препятствует сознательному выбору жизненного пути, друзей, профессии, осознанию смысла жизни, повышает риск возникновения психических заболеваний, девиантного поведения, правонарушений и др. [6].

В психологической и медицинской литературе термин «addiction» (склонность, пагубная привычка – англ.) используется для обозначения психической зависимости от какого-либо рода особой деятельности или психоактивного вещества. Проблема аддикции (патологической зависимости) начинается тогда, когда стремление ухода от реальности,

связанное с изменением психического состояния, начинает доминировать в сознании, становясь центральной идеей, вторгающейся в жизнь, приводя к отрыву от реальности. Происходит процесс, во время которого человек не только не решает важных для себя проблем (например, бытовых, социальных), но и останавливается в своем личностном развитии. Этому процессу могут способствовать следующие факторы:

- биологические (индивидуальный способ реагирования на алкоголь, как на вещество, резко изменяющее психическое состояние);
- психологические (личностные особенности, психологические травмы);
- социальные (семейные и профессиональные взаимодействия) факторы.

Важно отметить, что аддиктивная реализация включает в себя не только аддиктивное действие, но и мысли о состоянии ухода от реальности, о возможности и способе его достижения [1].

Большинство современных исследователей рассматривают аддиктивное поведение как форму своего рода патологического адаптационного механизма. Некоторые авторы утверждают, что аддикция служит функции удовлетворения потребности человека в защитных психических механизмах. Аддикция создает для аддикта, скрытый от глаз окружающих зону, в которой он может спрятаться от отрицательных эмоций и переживаний [4].

Вместе с тем, человек, стремящийся в полном объеме реализовать свои возможности, желающий развиваться и совершенствоваться, не может достичь этой цели, прячась от реальности за аддиктивным поведением. В связи с этим внимание специалистов должно быть обращено не только на конкретное содержание аддикции, но и понимание того, что аддикция это признак наличия меж- и внутриличностных конфликтов. Симптом не следует смешивать с причиной: анализ корня проблемы позволит определить, на чем базируется аддиктивное поведение, почему человеком выбирается именно такой стиль поведения. Анализ, например, фармакологических аддикций с опорой только на признаки физической зависимости без учета психологических особенностей не даст сколько-нибудь полного понимания проблемы, так как аддикция возникает не к самому аддиктивному агенту, а к состояниям, которые он вызывает [5].

Также существует мнение, что некоторые люди только в процессе аддиктивных реализаций получают возможность реализовывать себя, испытывать полноту жизни, купировать тревогу и ощутить зрелость, необходимую для достижения автономии, позволяющей выйти на другой уровень решения своих проблем. В связи с этим у аддиктов выделяется такая личностная черта как эгоцентризм, но гораздо правильнее считать их центрированными на аддикции по причине слабости исходного Я. Наряду с сохранением прежнего эго, в процессе нарастания

аддиктивной личности со своей личной системой ценностей, эмоциям, особым отношением к людям.

Укрепление здоровья и личностного потенциала подрастающего поколения рассматривается как фактор национальной безопасности страны и является приоритетным в развитии государства [8].

Среди студентов Томского государственного педагогического Университета было проведено социологическое исследование на склонность к основным распространенным видам аддикции. Как показали исследования, на первом месте находится любовная и пищевая зависимости – средний уровень у большинства опрошенных. В крайне малой степени у молодёжи выражена лекарственная, а также религиозная. Общая же степень аддиктивности находится на среднем уровне. Несмотря на то, что ярко выраженной формы ни у одного студента выявлено не было, показатели могут расти с течением времени при определённых, благоприятных для усугубления аддиктивного состояния, условиях.

Совершенно очевидно, что сложившаяся ситуация со здоровьем студенчества требует коренных изменений, так как это определяет качество кадрового потенциала, будущее экономики страны, ее обороноспособность, здоровье будущих поколений россиян. Поэтому исследование личностного потенциала, мониторинг и коррекция здоровья студентов вуза, предупреждение и возникновение психических зависимостей являются не только актуальной задачей современной педагогической и медико-биологической наук, но и экономически важной проблемой для государства [7].

Педагогической, психологической, медицинской наукой разработан широкий арсенал форм и методов профилактики и преодоления зависимостей (алкоголизма, наркомании, табакокурения, игромании, компьютерной и интернет-зависимости и т.д.). Однако в большинстве случаев методы разрабатываются и применяются в отношении какой-то отдельной зависимости (за исключением алкоголизма, наркомании, табакокурения). В то же время сходные природа, признаки, особенности, факторы и причины, сценарии и механизмы возникновения и закрепления социальных зависимостей позволяют предположить возможность унификации профилактической работы с ними [2].

Особая роль должна отводиться именно профилактике зависимостей. Она будет действенна только тогда, когда будут иметь место:

- контроль со стороны государства с целью уменьшения возможностей (на юридическом уровне) возникновения различных видов зависимостей. Здесь можно предположить контроль допуска в игорные учреждения детей до 18 лет, планомерное лицензирование игровых устройств, исключая нулевой выигрыш, наличие психологического сопровождения в интернет-сайтах, система организации досуга

для молодежи, создание центров реабилитации нехимических форм зависимости и т.п.;

- информационный компонент профилактики – ограничение на рекламу, с одной стороны, и с другой – распространение сведений о последствиях, симптомах и возможностях избавления от зависимости с адресами клиник и психологических центров; опубликование профилактических программ и проведение специализированного обучения психологов и социальных работников по этому направлению;
- волонтерство – активная пропаганда здорового образа жизни, информация для родителей, информация из уст сверстников, плакаты, предостережения;
- опыт иностранных государств (лечение за счет игрового заведения, вынесение за город развлекательных комплексов, реабилитационные службы и программы) [1].

Аддиктивные расстройства в молодежной среде – один из основных параметров социального здоровья всего сообщества. Анализ современной ситуации способен выявить не только группы риска, степень и типы зависимостей – на основе этих выводов можно построить модель дальнейшего развития социально-культурной картины общества и разработать ряд этапов для ее реализации. Это вполне выполнимо при должном внимании к проблеме, теоретической осведомленности и наличии в социальной группе структуры, ответственной за контроль, мониторинг и прогнозирование развития проблемы [3].

Литература

1. Ахрямкина, Т. А. Особенности проявления и факторы формирования компьютерной зависимости различных возрастных групп / Т. А. Ахрямкина, И. Л. Матасова. – Самара, 2005.
2. Гоголева, А. В. Аддиктивное поведение и его профилактика / А. В. Гоголева. – Воронеж : Издательство «НПО «МОДЭК», 2003. – 240 с.
3. Данилин, А. Как спасти детей от наркотиков / А. Данилин, И. Данилина – Москва, 2000. – 94 с.
4. Дремов, С. В. Аддиктивные состояния человека: учебное пособие / С. В. Дремов, А. М. Уразаев, Н. Л. Мамышева, И. В. Малиновский. – Томск : ТГПУ, 2000. – 92 с.
5. Короленко, Ц. П. Психосоциальная аддиктология / Ц. П. Короленко, Н.В. Дмитриева, – Новосибирск : Олсиб, 2001. – 68 с.
6. Лисецкий, К. С. Психологические основы профилактики наркологической зависимости личности / К. С. Лисецкий. – Москва, 2008. – 46 с.
7. Осипова, А. А. Общая психокоррекция: учебное пособие для вузов / А. А. Осипова. – Москва : Сфера, 2000. – 60 с.
8. Шепель, Ю. В. Игровая зависимость как социокультурное явление в современном обществе / Ю. В. Шепель. – Москва, 2007. – 27 с.

ОПАСНОСТЬ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА И ЭКОЛОГИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

THE DANGER OF GLOBAL WARMING AND ECOLOGY HABITAT

*Семенова Александра Леонидовна,
Алёхина Мария Валерьевна*

Научный руководитель: Н.В. Куликова, д-р мед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: изменение климата, глобальное потепление, парниковый эффект, повышение температуры, изменения среды обитания.

Key words: Climate change, global warming, greenhouse effect, an increase in temperature, habitat changes.

Аннотация. В статье исследуется проблема изменения климата, которая в настоящее время перешла из сферы фундаментальных научных исследований на страницы средств массовой информации, и стала темой политических дискуссий и многочисленных проектов по «защите» климата. Это связано с тем, что климатические изменения оказывают все возрастающее влияние не только на природную среду, но и на жизнь человека во всех уголках нашей планеты.

Изменение климата – одна из самых актуальных глобальных проблем современности. Двадцать лет назад о ней говорили лишь на уровне научных кругов, сегодня об изменениях климата обсуждается повсеместно.

Глобальное потепление – это процесс повышения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана.

К определению глобальное потепление ошибочно приписывают синонимом «парниковый эффект». Парниковый эффект – это повышение среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана вследствие увеличения концентраций парниковых газов [1, с. 72].

Впервые об этих понятиях заговорили в 60-е годы прошлого столетия, а на уровне ООН в 1980-е годы.

Данные, предоставляемые палеонтологическими исследованиями, свидетельствуют о том, что климат менялся, за теплыми периодами наступали холодные ледниковые. Но считается, что эти изменения происходили под влиянием природных факторов, в настоящее же время на изменение климата оказывает влияние деятельность человека. Жители ряда сибирских городов стали замечать, что крепкие морозы уже давно остались в прошлом.

Причины глобального потепления: изменение газового состава атмосферы (изменение концентрации парниковых газов), вариации солнечного сияния, вулканические извержения, изменения в орбитальном движении Земли вокруг Солнца [2].

Парниковыми газами считаются:

- Углекислый газ (CO_2) – сжигание ископаемого топлива для производства тепловой и электрической энергии и в двигателях внутреннего сгорания, цементная промышленность, лесные пожары, вырубка лесов.
- Метан (CH_4) – отходы животноводства, разложения на свалках, рисовые поля в Азии (при разложении органических веществ на затопленных рисовых полях),
- Веселящий газ (N_2O) – использование в сельском хозяйстве минеральных удобрений, при сжигании ископаемого топлива.
- Фреоны (CFC, HCFC, HFC, PFC, SF_6 и др.) – источниками выделения являются холодильники, морозильные установки, кондиционеры, противопожарные средства, пенящиеся средства, звукопоглощающие материалы;
- Озон O_3 – образуется в результате фотохимической реакции, в том числе и соединений, содержащихся в выхлопных газах автомобилей.

Парниковый эффект в атмосфере нашей планеты вызван тем, что поток энергии в инфракрасном диапазоне спектра, поднимающийся от поверхности Земли, поглощается молекулами газов атмосферы, и излучается обратно в разные стороны, в результате половина поглощенной молекулами парниковых газов энергии возвращается обратно к поверхности Земли, вызывая её разогрев [3, с. 26–28].

Зона вечной мерзлоты уже сместилась к северу на сотни километров. Таяние ледников приводит к повышению уровня Мирового океана, а в последнее время и Ледовитого океана. Ученые проанализировали спутниковые и аэрографические снимки острова Муостах вблизи устья реки Лены и пришли к выводу, что в течение 100 лет он исчезнет [4, с. 10].

Если среднегодовые температуры будут продолжать повышаться, тундра на Европейской части России может практически полностью исчезнуть и сохранится только на арктическом побережье Сибири.

Зона тайги сократилась почти на треть и сместилась к северу [5].

Глобальное потепление затронет и животных, их места обитания и размножение. Так уже в Исландии появились скворцы и ласточки, в Британии – белая цапля, в Гренландии уже стал гнездиться сизоголовый дрозд. Бурые медведи в Северной Америке передвинулись на север и стали появляться гибриды бурых и белых медведей. А в южной части Северной Америки бурые медведи перестали впадать в спячку [6].

Происходит потепление арктических океанских вод. Рыба стала встречаться там, где раньше ее не было замечено. Треска и сельдь в больших количествах стали появляться в водах Гренландии. Тихоокеанская сардина – в дальневосточном заливе Петра Великого, а красная форель и большешоловая черепаха стали вылавливаться в водах Великобритании. Скумбрия и сайра теперь обитают в Охотском море [7, с. 154–155].

Глобальные климатические изменения могут привести к исчезновению некоторых видов животных, например, тюленей, моржей, белых медведей.

Еще одной проблемой, наступающей с потеплением, является развитие болезней и увеличение численности живых микроорганизмов, вызывающих заболевания. Ожидается рост заболеваемости малярией на 60%.

Усиленное развитие микрофлоры и нехватка чистой питьевой воды будет способствовать росту инфекционных кишечных заболеваний. Быстрое размножение микроорганизмов в воздухе может увеличить заболеваемость астмой, аллергией и различными респираторными болезнями [7, с. 156–157].

На сегодняшний день 795 миллионов человек страдают от недоедания. К 2080 изменение климата может привести к их увеличению до 600 миллионов [8].

Погодные условия напрямую или косвенно влияют на здоровье человека: так, например, летом в жаркую погоду – перегревание и тепловые удары. Зимой наблюдается наиболее часто – грипп и простудные заболевания. Атмосферное давление, движения воздуха, влажность, концентрация кислорода, уровень загрязнения атмосферы, степень возмущенности магнитного поля Земли – могут оказывать прямое воздействие, усугублять другие заболевания, способствовать созданию условий для размножения возбудителей болезней. Так, сердечно-сосудистые заболевания: гипертоническая болезнь, стенокардия, инфаркт миокарда обостряются в холодное время года, связанное с крайне неустойчивой изменчивой погодой. Кишечные инфекции (брюшной тиф, дизентерия) поражают людей в жаркое время года [9, с. 11–13].

Человек пытается бороться с изменением климата, разрабатывает новые технологии: выведение новых сортов растений и пород деревьев, листья которых обладают более высоким альбедо, покраска крыш в белый цвет, установка зеркал на околоземной орбите, укрытие от солнечных лучей ледников и т.д.

Для борьбы с изменениями климата, прикладывают большие усилия для замены традиционных видов энергии (угольное сырье и др.) на новые. Производятся солнечные батареи, ветряки, строятся приливные

электростанции (ПЭС), ГЭС, АЭС. Разрабатываются ноу-хау по подаче тепла в помещения, борьбы с гололедом на дорогах и другие.

Не малое внимание уделяется рациональному использованию энергоресурсов. Для уменьшения выбросов CO₂ в атмосферу, улучшается КПД двигателей, выпускаются экологичные автомобили или «Зелёные» автомобили.

Предлагавшиеся ранее способы депонирования углерода с помощью высадки деревьев, признаются несостоятельными в связи с тем, что большая часть углерода в результате лесных пожаров и разложения органики поступает обратно в атмосферу.

Заключение. Увеличение влияния человека на природу приводит к разрушительным последствиям. Потепление климата стало одной из глобальных проблем современности. Она несет за собой ряд других тяжелых последствий, с нарастанием которых человечеству будет все сложнее с ними бороться. С изменением климата наступят необратимые изменения ландшафтов, флоры, фауны, а также здоровья населения. Необходимо направлять разработки на борьбу с данной проблемой.

Литература

1. Ибрагимова, К. К. Словарь-справочник терминов по экологии и охране природы : учеб. пособие / К. К. Ибрагимова, И. И. Рахимов, А. И. Зиятдинова. – Казань : Отечество, 2012. – 148 с.
2. Глобальное потепление : Википедия : Свободная энциклопедия – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/Глобальное_потепление (дата обращения : 26.02.2016).
3. Изменение климата и его последствия в Алтае-Саянском экорегионе : информационно-методическое пособие для педагогов общего среднего и дополнительного образования / Опарин Р.В. [и др.] – Красноярск, 2013. – 126 с.
4. Вдовина, А. Конфликт человека и природы. Глобальное потепление / А. Вдовина и [и др.] // Тезисы докладов : XVIII экологической науч.-практ. конф. / отв. ред. Л.Е. Пикалова. – Москва, 2011. – С. 6–11.
5. Шабанов, В. В. Введение в рациональное природопользование : учебное пособие / В. В. Шабанов – Москва : МГУП, 2004. – 107 с.
6. Гибрид гризли и белого медведя зарегистрирован в Канаде : Газета.ru – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gazeta.ru/science/news/636495.shtml> (дата обращения : 28.02.2016).
7. Остров Сибирь: Последствия глобального потепления / Р. Бударина // ЛесПромИнформ. – 2008. – №8 (57). – С. 154–157.
8. Глобальное потепление чревато ростом числа голодающих : НП «ЮНЕПКОМ» : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.unepcom.ru/news/news2015/943-151103climate.html> (дата обращения : 26.02.2016).
9. Сафонов, Г. В. Опасные последствия глобального изменения климата / Г. В. Сафонов. – РРЭЦ, GOF, WWW России, 2006. – 20 с.

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС
ТЕХНОГЕННОГО И СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРОВ
В СВЯЗИ С МИГРАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ**

**THE ANALYSIS OF POSSIBLE CONSEQUENCES
AS A RESULT OF EMERGENCE OF A EMERGENCY
OF TECHNOGENIC AND SOCIAL CHARACTERS
DUE TO THE MIGRATORY PROCESS**

Сергеева Татьяна Евгеньевна^{1, 2}, Екимова Ирина Анатольевна^{2, 3}

Научный руководитель: И.А. Екимова, канд. хим. наук, доцент

¹ *Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия*

² *Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск, Россия*

³ *Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия*

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, миграционный процесс, ЧС техногенного характера, ЧС социального характера, эвакуация, терроризм.

Key words: emergency situations, the migration process, man-made disaster, emergency social nature evacuation terrorism.

Аннотация. События на Украине спровоцировали большой поток украинских беженцев в Россию, и 17 июня 2014 года в Томск прибыли первые мигранты с Юго-Востока Украины. По поручению главы региона для оказания централизованной поддержки беженцам была создана рабочая группа, курирующая вопросы предоставления жилья, трудоустройства украинцев, прибывших в Томскую область, оказания таким семьям материальной и психологической помощи. Пункт временного размещения был открыт на базе гостиничного комплекса эконом класса «Согдиана» (ул. Мостовая, 32). Данный комплекс расположен в промышленной зоне, следовательно, нахождение переселенцев для города и области является потенциально опасным. Поэтому в работе актуальным стало рассмотрение такого явления как ЧС социального и техногенного характеров.

Пункт временного размещения (ПВР) – это комплекс специально оборудованных зданий, а также прилегающая к ним территория, предназначенные для временного размещения и жизнеобеспечения людей, пострадавших от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также вынужденных переселенцев [1, с. 56].

В начале июня 2014 г. в Томск прибыла первая партия временных переселенцев с юго-востока Украины. Беженцев из другой страны встретили и разместили в двух специально оборудованных пунктах: общежитии колледжа индустрии питания, торговли и сферы услуг (улица Ивана Черных, 101а) и гостинице на улице Мостовой, 32 [2].

Сегодня в Томске проживают 1403 временных переселенца с Украины, 363 из них дети. Более 130 человек предпочли перебраться в другие регионы в поисках работы или поселились у родственников; 573 человека отправились в районы Томской области.

Было выявлено, что все вопросы по организации размещения беженцев были решены. Трудностей не возникало. Но нужно отметить, что из-за недостатка времени, в первые дни пребывания, не были учтены следующие вопросы: возможность распространения инфекционных заболеваний, распространение криминальной опасности и др.

В ходе работы были проанализированы многие стороны данного вопроса, например расчёт времени эвакуации беженцев и сотрудников из столовой ПВР – Гостиница «Согдиана».

Одним из основных способов защиты от поражающих факторов ЧС является своевременная эвакуация и рассредоточение персонала объектов и населения из опасных районов и зон бедствий.

Расчёты проводили по специальной программе определения времени эвакуации людей из помещений и зданий (индивидуально-поточная модель) – Фогард РВ [3].

Результаты проведённого расчёта представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты расчета необходимого времени эвакуации

Наименование горючей нагрузки	Расчетный ОФП	Необходимое время эвакуации, с
Административное помещение – мебель + бумага (0,75 + 0,25)	Повышенная температура	28,1
	Потеря видимости	24,6
	Пониженное содержание O ₂	32,2
	Содержание СО	65,5
	Содержание СО ₂	Не опасно
	Содержание HCl	Не опасно

Анализ расчета позволил сделать следующие выводы:

1) критическая продолжительность пожара (необходимое время эвакуации людей численностью *80 человек* при пожаре) в помещении «Расчет (столовая)» составила- 24,6 сек (0,4 мин.) по опасному фактору пожара «Потеря видимости» (горючая нагрузка «Административное помещение – мебель + бумага (0,75 + 0,25)»);

2) критическая продолжительность пожара (необходимое время эвакуации людей численностью *160 человек* при пожаре) в помещении «Расчёт (столовая)» составила- 40,6 сек по опасному фактору пожара «Потеря видимости» (горючая нагрузка «Административное помещение – мебель + бумага (0,75 + 0,25)»);

3) критическая продолжительность пожара (необходимое время эвакуации людей численностью *240 человек* при пожаре) в помещении

«Расчёт (столовая)» составила- 66,8 сек по опасному фактору пожара «Потеря видимости» (горючая нагрузка «Административное помещение – мебель + бумага (0,75 + 0,25)»).

Хотелось бы отметить, в начале работы говорилось о понятии «терроризма», в связи с этим рассмотрим возможные ситуации. На улице Мостовая, 38Б находится АЭС «Газпромнефть», которая может оказаться под угрозой со стороны преступников.

Проведём небольшой анализ:

- 1) к поражающим факторам при взрыве на АЭС можем отнести:
 - поражающий фактор избыточного давления на фронте падающей ударной волны при взрывах;
 - интенсивность теплового излучения пожара пролива и огненных шаров;
 - воздействие токсичных продуктов горения.

- 2) АЭС находится от жилого сектора в более 4 км, следовательно, ущерб нанесённый населению минимален.

Далее представлен алгоритм по минимизации распространения инфекционных заболеваний.

В данных условиях важным способом препятствующим распространению инфекций являются профилактические мероприятия.

Для предотвращения появления источника заболевания и для его локализации проводятся:

- 1) своевременное выявление заболевших;
- 2) изоляция и лечение пострадавших;
- 3) дезинфекция очага заражения.

Затем осуществляется процесс уничтожения путей передачи возбудителя. Для этого проводятся следующие мероприятия:

- 1) контроль за соблюдением гражданами необходимых правил и норм личной гигиены;
- 2) реклама и пропаганда гигиенических навыков и санитарной культуры населения;
- 3) реализация органами здравоохранения противоэпидемических действий.

Томская область летом 2014 года приняла беженцев из Украины на достаточно высоком уровне, были созданы все благоприятные условия для их проживания.

Практическая значимость проведённой работы заключается в возможности применения результатов для решения задач в области защиты населения при возникновении угрозы ЧС техногенного и социального характеров.

Литература

1. Гевлич, Л.А., Кривченко А.Л. Материально-техническое обеспечение сил РСЧС: учеб. пособие: Часть 2. / Л.А. Гевлич. – Самара : СамГТУ, 2010. – 56 с.

2. Гостиничный комплекс Согдиана – [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://sogdiana70.ru/> (дата обращения: 12.12.2015).
3. Методика для расчёта времени эвакуации – [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://fogard.ru/timeestimated.ru> (дата обращения : 3.12.2015)

УДК 316.6624.2
ГРНТИ 15.41.59

ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ФОРМА НЕХИМИЧЕСКОГО АДДИКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА

INTERNET ADDICTION SCHOOLCHILDREN AS A FORM NONCHEMICAL ADDICTIVE DISORDERS

Смирнова Алина Александровна, Невзорова Ольга Сергеевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: аддикция, интернет-зависимость, подростки, эмоциональная сфера, поведение, социологическая диагностика.

Key words: addiction, Internet addiction, adolescents, emotional sphere, conduct sociological diagnosis.

Аннотация. В последнее время в России стал увеличиваться уровень интернет-зависимости. В 2013 году 22% россиян сознались, что проводят большое количество времени в интернете и 11 % объявили, что, в основном, тратят время на проверку электронной почты. С 2011 года Россия является лидером по количеству времени, проводимому в интернете, при этом, время обычного пользователя соцсети составляет примерно 13 часов в месяц. Статья описывает социологическое исследование на выявление предрасположенности старшеклассников к интернет-зависимости, а так же взаимосвязь между данным видом аддикции и такими психологическими свойствами личности подростков, как агрессия, враждебность и цинизм.

Данная тема очень актуальна сегодня в век информационных технологий. С каждым годом всё больше людей, которые начинают пользоваться интернетом, и, естественно, появляется всё больше взрослых и детей склонных к интернет-зависимости. Этой проблемой занимаются такие знаменитые учёные, как: Кимберли Янг – ведущий специалист в США, создала тест на интернет-зависимость; 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», «Психологические исследования феномена интернет-аддикции», «Зависимость от интернета-актуальная проблема»; Егоров Алексей Юрьевич – профессор факультета психологии Санкт-Петербургского государственного университета, доктор медицинских наук, автор книг «Расстройства поведения у подростков: кли-

нико-психологические аспекты», «Нейропсихология девиантного поведения», соавтор монографии «Руководство по аддиктологии» (2007) и др.; доктор М. Орзак, которая выделила психологические и физические симптомы, характерные для интернет-зависимости.

Целью данного исследования является выявление поведенческих особенностей у детей склонных к интернет-зависимости.

Задачи:

- 1) Выявить склонных к интернет-зависимости детей.
- 2) Выяснить, к какому способу реагирования в конфликтах относятся склонные к интернет-зависимости дети, и выявить их эмоциональную предрасположенность.

Объект исследования: психологические аспекты аддиакций; предмет: уровень распространения кибераддикции в среде российских школьников в возрасте от 14 до 18 лет и ее влияние на эмоциональные качества личности школьников.

Аддиктивное поведение – это стремление человека вступать во взаимодействие с чем-то или кем-то, для получения удовлетворения. Под аддиктивным поведением подразумевается зависимое поведение от некой активности или употребления различных веществ для изменения психического состояния. Такое поведение нарушает функционирование организма человека, и даже его личность [1].

Нехимическая зависимость – это такое явление, при котором изменение психического состояния достигается путём чрезмерной фиксации внимания на каком-либо предмете, действии [2].

Одной из форм аддиктивного поведения является интернет-зависимость. 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].

Интернет-зависимость характеризуется следующими особенностями поведения: дети очень долго «сидят» в интернете и не признают этого, зачастую готовы солгать, избегают физической активности, пренебрегают личной гигиеной, не обращают внимания на рацион питания; у них наблюдается нарушение когнитивных функций: внимания, памяти, логического мышления, скорости реакции на изменяющиеся условия среды.

А. И. Войскунский в своей статье «Актуальные проблемы зависимости от интернета» широко характеризует Интернет-зависимость [3]. К ней он относит следующие виды деятельности:

- а) обсессивное пристрастие к работе с компьютером (играм, программированию или другим видам деятельности);
- б) компульсивная навигация по WWW, поиск данных в удаленных базах;

в) патологическая привязанность к опосредствованным Интернетом азартным играм, онлайн-аукционам или электронным покупкам;

г) зависимость от социальных применений Интернета, т.е. от общения в чатах, групповых играх и телеконференциях, что может в итоге привести к замене имеющихся в реальной жизни семьи и друзей виртуальными;

д) зависимость от «киберсекса», т.е. от порнографических сайтов в Интернете, обсуждения сексуальной тематики в чатах или закрытых группах «для взрослых».

Проблема кибераддикции изучается специалистами-психологами уже около 20 лет. Специалисты определили, что уровень болезненного пристрастия к интернету находится в обратной зависимости от качества жизни в стране. В Северной и Западной Европе доля интернет-зависимых составляет только 2,6%, а в Иране, Израиле, Ливане и Турции – 10,9%. Россия согласно Индексу качества жизни Economist Intelligence Unit занимает 72 место из 80 возможных, при этом проникновение интернета составляет более 70%. Хотя бы раз в месяц в 2014 году выходили в сеть 72,3 миллиона совершеннолетних россиян [4].

Пользователями Интернета являются 84 миллиона россиян в возрасте от 16 лет и старше, по данным Омнибуса GfK (суммарный объем выборки за 2015 год составил 11000 респондентов). К концу 2015 года аудитория Интернета в России выросла почти на 4 миллиона человек. Уровень проникновения Интернета среди населения в возрасте «16+» достиг 70,4% (в 2014 – 67,5%) [5]. Данные результаты представлены на рис. 1.



Рис. 1. Распространение количества пользователей Интернета по данным компании GfK, занимающейся социологическими исследованиями

Прирост интернет-аудитории произошел за счет активного использования россиянами мобильных устройств и увеличения доли пользователей среднего и старшего возраста.

Пользование интернетом со смартфонов выросло за год более чем в два раза (37,2% россиян). Всего в России доступом в интернет с мобильных устройств пользуются около 50 млн. человек или 42% взрослого населения страны. 76% российских школьников проводят в Интернете в среднем 3 часа в сутки. Каждый седьмой подросток в возрасте от 12 до 17 лет проводит в Сети почти треть жизни (8 часов в сутки). Современные школьники воспринимают Интернет не как набор технологий, а как среду обитания [6].

Проникновение интернета среди молодых россиян (16–29 лет) достигло предельных значений еще в предыдущие годы и, по данным GfK, составляет сейчас 97% [5].

Для выявления интернет-зависимости у школьников было решено провести тестирование по методике К.Янг. На сегодняшний день тест Кимберли Янг является самым эффективным анализом для выявления интернет-зависимости у школьников. Тестировались 86 человек, из них у 11 (12%) школьников есть предрасположенность к интернет-зависимости [6].

Исследование эмоциональных качеств личности, проведенное по методике Кука-Медлей показало, что дети склонные к интернет-зависимости относятся к группе, у которой средний показатель цинизма с тенденцией к высокому. Большинство испытуемых имеет средний показатель агрессии с тенденцией к высокому (52 человека (60%)), куда входят и дети склонные к интернет-зависимости. При изучении враждебности выявлено, что средний показатель враждебности с тенденцией к высокому составляет 36 (41%) подростков, в данную группу также входят дети, склонные к интернет-зависимости [там же].

Исследование по методике К. Томаса показало, что для подростков, склонных к интернет-зависимости характерным является следующий способ поведения в конфликтной ситуации – соперничество и приспособление.

Таким образом, результаты исследования показали, что количество подростков, склонных к интернет-зависимости составляет около 10 % от общего количества подростков, участвовавших в тестировании. Они пользуются такими способами реагирования в конфликте, как соперничество и приспособление. Уровень враждебности, цинизма и агрессии таких подростков выше среднего [6].

Хотя в группе детей, не обладающих склонностью к интернет зависимости, есть такие показатели. Следовательно, на эмоциональные качества личности оказывает влияние не только чрезмерное увлечение Интернетом.

Интернет, безусловно, негативно влияет на ребёнка, на его поведенческие особенности и на отношение к окружающим.

Литература

1. Агрессивность и враждебность у подростков с интернет-зависимым поведением / В. Л. Малыгин, Ю. А. Меркурьева, О. Т. Утеулина, [и др.] // Медицинская психология в России. – 2014. – № 4 (27) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mprj.ru> (дата обращения : 20.02.2016).
2. Спринц, А. М. Химические и нехимические зависимости / А. М. Спринц, О.Ф. Ерышев. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. – 128 с.
3. Войскунский, А. Е. Актульные проблемы зависимости от интернета / А. Е. Войскунский // Психологический журнал. – 2004. Т. 25. М № 1. – С. 90.
4. Концар, Ю. / Откуда берётся интернет-зависимость / Ю. Концар, Д. Бевза // Газета.ru – [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа : http://www.gazeta.ru/tech/2014/12/23_a_6356077.shtml (дата обращения : 22.02.16).
5. 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 (дата обращения : 22.02.16).
6. Невзорова, О. С. Особенности личности интернет-зависимых подростков / О. С. Невзорова, Н. А. Чернова, К. В. Климов // Наука и образование: материалы XIX научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых (Томск, 20–24 апреля 2015 г.) : в 5 т. Т. V. Ч. 1 : Профессиональное образование в области технологии, дизайна, безопасности жизнедеятельности, транспорта и сервиса. Право. Социально-культурный сервис и туризм / отв. ред. А.Ш. Бодрова, Е.В. Колесникова. – Томск, 2015. – С. 20–26.

УДК 614.8.084

ГРНТИ 86.01

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МБОУ «ВАРГАТЁРСКАЯ ООШ»

ENSURING SAFE EVACUATION IN THE IMPLEMENTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN MBEI «VARGATERSKAYA MCS»

Федорова Кристина Ивановна^{1,2}, Екимова Ирина Анатольевна^{2,3}

Научный руководитель: И.А. Екимова, канд. хим. наук, доцент

¹ *Томский государственный педагогический университет (ТГПУ),*

² *Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР),*

³ *Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ)*

Ключевые слова: пожарная безопасность, пожарный риск, эвакуация, методика расчета времени эвакуации, индивидуальный пожарный риск.

Key words: fire safety, fire risk, evacuation, calculation technique evacuation time, individual fire risk.

Аннотация. В работе представлены результаты расчета времени эвакуации и пожарного индивидуального риска в отношении МБОУ «Варгатёрская ООШ». Показано, что в школе соблюдаются требования пожарной безопасности при организации и ведении образовательного процесса.

Система обеспечения безопасности образовательных учреждений Томской области представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, разрабатываемых с целью обеспечения постоянной готовности общеобразовательных учреждений к устойчивой повседневной деятельности, а также к действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Формируется и достигается система обеспечения безопасности образовательных учреждений в процессе реализации мероприятий по выполнению норм охраны труда, требований электробезопасности и пожарной безопасности [1, 2].

В данной работе подробно остановимся на пожарной безопасности.

Пожарная безопасность – состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развитие пожара и воздействия на людей опасных факторов, а также обеспечивается защита материальных ценностей [3].

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей должен быть не менее 0,999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей должен быть не более 10^{-6} воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на каждого человека [4].

Под индивидуальным пожарным риском подразумевают пожарный риск, который может привести к гибели людей.

В основе расчета пожарных рисков лежит принцип сопоставления нормативной величины пожарного риска с расчетной.

Величина расчетного пожарного риска зависит от частоты возникновения пожара в здании в течение года, вероятности эффективного срабатывания установок автоматического пожаротушения, вероятности эвакуации людей и вероятности эффективной работы системы противопожарной защиты [5].

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Варгатёрская основная общеобразовательная школа (далее МБОУ «Варгатёрская ООШ») расположена в селе Варгатёр Чаинского района Томской области. Варгатёрская школа представляет собой обширную закрытую площадь с одним этажом, на котором одновременно может находиться большое количество людей.

Для проведения оценки пожарного риска и времени эвакуации необходимая информация по Варгатёрской школе была предоставлена директором МБОУ «Варгатёрская ООШ».

Пожары в различных общеобразовательных учреждениях показывают, что обеспечение безопасности людей при возникновении чрезвычайной ситуации во многом зависит от своевременности и беспрепятственности эвакуации и требует научно обоснованных планов эвакуации.

Под планом эвакуации понимается заранее разработанный план, в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации [6].

В соответствии с утвержденной методикой МЧС России № 382 используя программы «СИТИС: Флоутек и Блок» было рассчитано время эвакуации при пожаре и индивидуальный пожарный риск в МБОУ «Варгатёрская ООШ».

По методике расчетов пожарных рисков выделяют следующие классы функциональной пожарной опасности:

- 1) здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей;
- 2) здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений;
- 3) здания организаций по обслуживанию населения;
- 4) здания научных и образовательных учреждений [7].

В соответствии с методикой утвержденной приказом МЧС № 382 МБОУ «Варгатёрская ООШ» относится к Ф4. 1 классу функциональной пожарной опасности.

По мобильным качествам людей в потоке эвакуирующихся из зданий и сооружений существует 4 группы:

- 1) люди, которые не имеют ограничений по мобильности;
- 2) немощные люди, мобильность которых снижена из-за старости организма;
- 3) инвалиды, которые используют при движении дополнительные опоры;
- 4) инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках.

Маломобильные группы населения – люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения здесь отнесены: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками. Для учета специфики передвижения маломобильных групп населения по путям эвакуации следует применять дополнительные расчетные значения параметров движения [8].

По мобильным качествам людей в потоке эвакуирующихся из здания школы принимаем М1, то есть люди не имеющие ограничения по мобильности.

С целью получения достоверных результатов, которые учитывают возможные задержки, образующиеся у выходов из здания, при слиянии в проходах потоков, движущихся из различных коридоров и кабинетов, в ходе расчета моделировалась эвакуация людей до выходов из здания наружу.

Для определения вероятности эвакуации определялось время прохождения людскими потоками расчетных точек, которые были размещены на этаже пожара, и время выхода последнего человека из здания.

Эвакуация людей из здания моделировалась по нескольким сценариям.

В первом сценарии предполагалось, что пожар возникает в кабинете технологии школы, в этом случае происходит блокирование с момента возникновения пожара одного выхода ведущего из школы непосредственно наружу. Количество людей, участвующих в расчете: 98 человек. Для анализа были изменены значения количества людей и смоделирована самая неблагоприятная ситуация, когда эвакуация осуществляется только через главный выход.

Во втором сценарии рассматривалась учебная эвакуация в двух случаях, когда сработала и не сработала пожарная сигнализация.

По первому сценарию результаты расчета вероятности эвакуации людей и индивидуального пожарного риска представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты расчета вероятности эвакуации
и индивидуального пожарного риска

Расчетные точки	Расчетное время эвакуации, с	Индивидуальный пожарный риск, Q_B	Вероятность эвакуации
рт_01	110	$1,91 \cdot 10^{-7}$	0,999
рт_02	36	$1,91 \cdot 10^{-7}$	0,999
рт_03	115	$1,91 \cdot 10^{-7}$	0,999

В результате, расчетное время эвакуации, величина индивидуального пожарного риска и вероятность эвакуации соответствует требованию Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сравнительный анализ расчета с изменением исходных данных представлен в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ расчета вероятности эвакуации
и индивидуального пожарного риска

Количество человек	Выход_01	Выход_02	Выход_03	Индивидуальный пожарный риск, Q_B
49	110 с (28 чел.)	40 с (10 чел.)	113 с (11 чел.)	$1,91 \cdot 10^{-7}$
98	110 с (37 чел.)	36 с (21 чел.)	115 с (40 чел.)	$1,91 \cdot 10^{-7}$
196	121 с (70 чел.)	52 с (36 чел.)	160 с (90 чел.)	$1,91 \cdot 10^{-4}$

Из таблицы 2 видно, что при увеличении численности сотрудников и учащихся, индивидуальный пожарный риск не соответствует нормативным требованиям Технического регламента, поэтому необходимо проведение дополнительных организационно-технических мероприятий.

Эвакуация по самому неблагоприятному сценарию представлена в таблице 3.

Таблица 3

Эвакуация по неблагоприятному сценарию

Количество человек	Выход_03	Время скопления, с
49	124 с	0
98	125 с	23
196	160 с	79

Из таблицы 3 следует то, что эвакуация с использованием только одного выхода не безопасна, поэтому необходимо использовать и другие эвакуационные выходы предусмотренные планом школы. Скопления на участках пути не наблюдалось. Без системы пожарной сигнализации на эвакуацию требуется больше времени, чем на эвакуацию с сигнализацией.

Таким образом, можно сделать вывод, что в МБОУ «Варгатёрская ООШ» соблюдаются требования пожарной безопасности при организации и ведении образовательного процесса. В случае увеличения численности, появлении групп малой мобильности ситуация может измениться. Поэтому в рамках НИР необходимо будет провести расчет времени эвакуации при пожаре и оценку пожарного индивидуального риска для маломобильных групп населения на основании федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации».

Литература

1. Федорова, К.И., Кабаева, Е.В., Екимова, И.А. Анализ травматизма на предприятии ОАО «Кондитерская фабрика «Абаканская» // «Научная сессия ТУСУР-2014»: Материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 14–16 мая 2014 г. – Томск : В-Спектр, 2014: В 5 частях. – Ч. 4. – С. 267–269.
2. Федорова, К.И., Кабаева, Е.В., Сурикова, В.Е., Екимова, И.А. Анализ соответствия рабочего места изготовителя карамели основным эргономическим требованиям и требованиям безопасности // «Наука и образование»: Сборник материалов (Том 5. Часть 1. Секция «Технология и предпринимательство, безопасность жизнедеятельности») XVIII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (21–25 апреля 2014 г.). – Томск: Издательство ТПУ. – 2014. С. 172–176.
3. Федеральный закон от 09.04.02 № 69 О пожарной безопасности. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 29 с.
4. ГОСТ 12.1.004-91. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. – Москва: Стандартинформ, 1992. – 16 с.

5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 117 с.
6. Юртушкин, В. И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территории: учебное пособие / В.И. Юртушкин. – Москва : КНОРУС, 2008. – 368 с.
7. Приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». – Москва: Стандартинформ, 2011. – 45 с.
8. СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. – Москва : Стандартинформ, 2001. – 27 с.

УДК 656.13
ГРНТИ 73.31.17

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛУЖБЫ МЧС
ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ
ACTIVITIES THE SERVICE OF EMERCOM
AT ROAD ACCIDENTS**

Федотов Андрей Сергеевич, Шкрылева Виктория Викторовна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, МЧС, безопасность, авария.

Key words: road accident, emergency, safety, accident.

Аннотация. В статье представлена статистика дорожных аварий по Томску и области, а так же анализ деятельности службы МЧС при ДТП.

Согласно официальным данным, число ДТП на дорогах России продолжает оставаться крайне высоким, что ведет за собой рост дорожно-транспортного травматизма. Причинами этого являются различные факторы, такие как низкая дисциплина участников движения на дорогах, несоответствующая требованиям безопасного движения дорожная инфраструктура, а так же недостаточная своевременность реагирования служб спасения при совершении аварий с участием автомобилей и маршрутно-транспортных средств. Опираясь на данные ГИБДД, на территории Томской области за период с января по декабрь 2015 года общее число дорожно-транспортных происшествий составило 850, в которых погибли 108 человек, двое из которых – дети. Количество пострадавших за минувший год насчитывается 1038 человек, 127 из них – дети. Сравнивая с прошлым годом, число участия детей в ДТП возросло на 17 человек. [1].

Для того чтобы сократить смертность от дорожных катастроф, а так же для улучшения действующей ситуации на дорогах, была принята федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного

движения в 2013–2020 годах», утвержденная Постановлением Правительства РФ от 3 октября 2013 года № 854. Реализация мероприятий Программы предполагает активное взаимодействие МЧС России, Министерства внутренних дел и Министерства здравоохранения [2].

Основными деятелями по ликвидации дорожно-транспортных происшествий являются не только службы ГИБДД и скорой помощи, а также деятельность работников МЧС, так как одной из важнейших ее отраслей, является своевременное и быстрое реагирование на ДТП. В дорожных авариях люди погибают не только в момент столкновения с другим автомобилем или препятствием, но и, непосредственно, после катастрофы, оказавшись заблокированными и ограниченными в искорененных автомобилях. В такой ситуации оказать помощь могут только квалифицированные и специально обученные этому специалисты, снабженные всем необходимым оборудованием.

Важнейшей задачей МЧС является предупреждение ДТП. Для этого сотрудники службы спасения тесно сотрудничают и взаимодействуют с Администрацией Томской области, включены в областную программу повышения безопасности дорожного движения, участвуют также в заседаниях комиссии. Разрабатывается комплекс по предупреждению дорожно-транспортных происшествий. Особое внимание уделяется безопасному и беспрепятственному проезду автотранспорта вне зависимости от времени года и погодных условий. Таким образом, можно сказать, что служба МЧС осуществляет взаимодействие со всеми структурами, участвующими в ликвидации дорожных аварий [3].

Согласно данным Томской областной поисково-спасательной службы на 2016 год:

- 15 января в 13:35 на 28-й км трассы Томск-Асино для извлечения двух погибших и отключения АКБ, при столкновении LADA Priora и Daewoo Nexia;
- 16 января спасатели выезжали для ликвидации последствий ДТП: на Фрунзе/Красноармейская – помощь спасателей не потребовалась;
- 25 января в 16:45 в ~200м от пересечения Кузовлевского и Чекистского трактов в сторону г. Северска столкнулись Kia sorento и ВАЗ 2109. Помощь спасателей в извлечении пострадавших не потребовалась. Спасатели произвели осмотр места происшествия, отключили АКБ и до прибытия службы скорой помощи старались обогреть двух пострадавших ВАЗа;
- 23 января в 12:45 на участке 3–4 км трассы на Аникино столкнулись minivan Luminas, Nissan Sunny и Toyota Corolla. Спасатели извлекали одного зажатого;
- 7 февраля с 19:32 до 22:00 оперативно-дежурная смена МЧС выезжала для ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия, произошедшего в селе Ярское в районе улицы Октябрь-

ская 30. Произошёл наезд автомобилем Chevrolet NIVA на женщину с дочкой 9 лет, после чего произошло опрокидывание автомобиля и девочка оказалась под автомобилем;

- 29 февраля в 13:10 оперативно дежурная смена выезжала в район 11 км трассы Томск-Юрга, где произошло ДТП с участием а/м Форд focus и Хонда crv. Спасателями был произведен осмотр места происшествия, помощь спасателей не потребовалась;
- 4 марта на проспекте Мира в районе дома № 30а столкнулись Рено и ВАЗ. Пострадало 4 человека. Спасатели службы МЧС помогли провести профилактическое отключение аккумуляторных батарей;
- 6 марта на дороге к поселку Светлому столкнулись Chevrolet NIVA и Toyota Allion. Спасатели извлекали двух пострадавших [4].

В общие положения для сотрудников МЧС входят такие действия, как:

- организация, управление и координация действий всех органов АСФ, привлекаемых для спасения пострадавших в ДТП; обеспечение проведения специальной разведки и контроля за состоянием окружающей среды в зоне ДТП;
- организация и проведение комплексных работ по специальной обработке дорожного полотна, а так же транспортных средств и прилегающих территорий;
- выполнение мероприятий по ликвидации и локализации источников опасности;
- организация контроля за применением СИЗ, соблюдением режимов радиационной защиты и химической безопасности, других требований безопасности;
- оказание помощи в доставке в район ДТП бригад экстренной медицинской помощи, специалистов территориальных и местных служб и организация эвакуации пострадавших в лечебные учреждения;
- обеспечение проведения аварийно-спасательных работ при ДТП поисково-спасательными службами и другими силами и средствами МЧС;
- обеспечение фиксации обстановки места происшествия спасателями АСФ непосредственно по прибытии на место ДТП в случае отсутствия сотрудников МВД России (инспектора-дознателя ДПС ГИБДД или следователя) путем проведения видео- или фотосъемки [5].

Работа службы МЧС по ликвидации последствий дорожных аварий заключается в следующем: оказание первой помощи пострадавшим, деблокирование людей, попавших в аварию, производится обесточивание аккумуляторной батареи, что является ликвидацией вторичных поражающих факторов, которые могут привести к возникновению пожара: от искры аккумулятора может произойти возгорание топлива, ГСМ. Если есть необходимость, происходит стабилизация транспортных

средств, передача пострадавших в кареты «Скорой помощи» для оказания профессиональной медицинской помощи. Спасатели могут сделать обезболивающий укол, перевязку, фиксацию открытых переломов, привести в чувство пострадавшего для дальней транспортировки. Для осуществления данной деятельности, спасатели проходят обучение в медицинском училище на курсах парамедиков. Для совершенствования медицинских навыков проводятся практические тренировки по различным направлениям и рискам, которые характерны для определенной местности. И одним из них, для Томской области, являются дорожно-транспортные происшествия. Так как здесь очень хорошо развита автодорожная сеть, поэтому данному вопросу уделяется такое внимание. Для повышения качества и скорости реагирования проводятся и региональные, и местные, и на уровне Федерации соревнования по ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий. К таким тренировкам по возможности привлекаются как можно больше взаимодействующих структур.

Наиболее важной информацией здесь является время прохождения сигнала по линии оперативных дежурных служб с момента получения определенного оповещения. Далее отслеживаются остальные действия: сначала – работа оперативного дежурного по привлечению и оповещению необходимых сил и средств, а после – практическая работы всех этих служб на месте происшествия. Такие подобные учения важны и необходимы. Они могут проходить как на территории городов, так и на более масштабном уровне. И как показывает практика, это дает результат.

Происходит и оказание психологической помощи, в некоторых случаях она необходима. Так же, до приезда медицинских работников, спасатели МЧС могут оказать первую доврачебную помощь [3].

Центр специального назначения по обеспечению безопасности дорожного движения МВД России вводит в работу новые информационно-аналитические системы учета и анализа сведений по дорожно-транспортным происшествиям, которые позволяют более эффективно выявлять причины и условия возникновения дорожно-транспортных происшествий для принятия управленческого решения, способствующего устранению источника опасности.

Благодаря данным информационным системам реализованы возможности определения мест концентрации дорожно-транспортных происшествий на федеральных автомобильных дорогах и осуществление мер контроля, способствующему снижению дорожно-транспортного травматизма [6].

В МЧС России налажена система ежесуточного учета и своевременного реагирования спасателей на ДТП. В такие моменты каждая минута на счету. Прибытие в кратковременные сроки на место ДТП может значительно повлиять на ход чьей-либо жизни.

Литература

1. РИА Томск. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.riatomsk.ru> (дата обращения: 4.03.2016)
2. Министерство Внутренних дел Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://41.mvd.ru/Dejatelnost/Vzaimodejstvie_s_organami_gosudarstvenno/Federalnaja_celevaja_programma_Povisheni (дата обращения : 7.03.2016)
3. МЧС России – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://60.mchs.gov.ru/pressroom/intervju/item/2538393/> (дата обращения : 9.03.2016)
4. Томская областная поисково-спасательная служба. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://pss.tomsk.ru> (дата обращения 10.03.2016)
5. Информационно-образовательный портал по современным формам, методам и приемам спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.dtprescue.ru/content/104/334/> (дата обращения : 10.03.2016)
6. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2013 году» / МЧС России. Москва : ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2014. – 344 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/document_file/1BAerkJOcX.pdf (дата обращения : 10.03.2016)

УДК 316.6624.2
ГРНТИ 15.41.59

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

HEALTH-SAVING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE VOCATIONAL EDUCATION

Шатрова Елена Александровна

Научный руководитель: В. Н. Куровский, д-р пед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия

Ключевые слова. Здоровьесберегающие образовательные технологии, здоровье участников образовательного процесса.

Key words. Health-saving educational technologies, health of educational process participants.

Аннотация. В статье обосновывается необходимость использования здоровьесберегающих образовательных технологий, способствующих сохранению и укреплению здоровья участников образовательного процесса в профессиональных образовательных организациях, раскрываются механизмы и особенности включения таких технологий педагогами в образовательный процесс в учреждениях профессионального образования.

Здоровье и гуманное отношение к человеку является одним из показателей степени зрелости и цивилизованности общества, преобразований,

происходящих сегодня в России, и выступает как мера качества жизни и политики государства. Правительством России принята «Концепция охраны здоровья населения Российской Федерации», где стратегической целью социально-экономического развития страны определена охрана работающего человека. В ней, в частности, говорится: «В формировании здорового образа жизни приоритетной должна стать роль образовательных и адаптивных программ, направленных на сохранение, укрепление и коррекцию здоровья людей, подростков и молодежи, формирование у каждого из них активной мотивации заботы о собственном здоровье и здоровье окружающих» [1, 11]. Здоровье – важный фактор работоспособности и гармонического развития населения, социально-экономического роста и благосостояния общества в целом.

В настоящее время проблема здоровья рассматривается как одна из приоритетных задач развития России, что обуславливает актуальность ее теоретического и практического изучения. Данная проблема нашла отражение в публикациях медицинских работников, педагогов, психологов, философов: А.М. Амосова, В.А. Ананьева, Г.Л. Апанасенко, М.М. Безруких, И.И. Брехмана, А.В. Бойко, О.С. Васильевой, Н.Е. Водопьяновой, Л.Б. Дыхан, Г.К. Зайцева, А.Я. Иванюшкина, Э.М. Казина, В.П. Казначеева, Ю.П. Лисицина, Л.М. Митиной, Ю.В. Науменко, Г.С. Никифорова, Е.М. Семеновой, Н.К. Смирнова и др. Тем не менее, как показывает практика, несмотря на большое внимание к исследуемой проблеме, состояние здоровья населения России ухудшается. Так, данные официальной статистики свидетельствуют о невысоком уровне здоровья людей в профессиональных группах и существенном отставании показателей здоровья в России от показателей более развитых стран. Так, по продолжительности жизни Россия занимает 35 место в мире.

Социологические исследования оценки состояния здоровья населения России в конце 90-х гг. прошлого века – начале XXI в. (В.Ф. Базарный, М.М. Безруких, В.В. Гафаров, В.И. Гордеев, В.Р. Кучма, Ф.Х. Харисов и др.) констатируют, что резкая смена ценностных ориентаций и неприятие здоровья как величайшей ценности привели не только к явно выраженному психологическому дискомфорту, но и, на его фоне, к ускоренному развитию хронической психосоматической патологии. Особенно тревожные тенденции были выявлены Ю.В. Науменко при анализе психосоматического здоровья детей и подростков [2]. Ухудшение здоровья субъектов образовательного процесса в настоящее время является не только медицинской, но серьезной педагогической проблемой. Впервые этот вопрос был поднят именно в отношении учащихся [3]. И в настоящее время он остается одним из наиболее актуальных вопросов образования.

В современном обществе востребован здоровый, успешно адаптирующийся, активный специалист, который способен обеспечить социально-экономическое развитие страны. Проблема возрастающего уровня заболеваемости участников образовательного процесса в связи с этим рассматривается как тормоз на пути развития здорового, конкурентоспособного, компетентного профессионала и его гармоничного развития.

По мнению исследователей в области социологии и педагогики около 90% первокурсников профессиональных образовательных организаций имеют отклонения в состоянии здоровья, причем нередки случаи наличия у одного студента двух-трёх заболеваний. В процессе обучения увеличивается число психосоматических нарушений, хронических заболеваний. Кроме того, 61,2% из числа всех студентов вузов страны отнесены к категории курящих, 97,6% – употребляют спиртные напитки, 4,8% – являются наркозависимыми [4].

Имеются отличия в состоянии здоровья детей и по различным типам учебных заведений: в общеобразовательных учреждениях (школы, лицеи и пр.) патология выявлена у 59,2 % обучающихся, в учреждениях среднего профессионального образования – у 49,8%, в школах при воинских частях – у 57,4 %, в военных училищах – у 33,4 % [5].

Ситуация усугубляется ещё и тем обстоятельством, что фактически ребёнок формируется среди людей, имеющих низкий уровень культуры здоровья [6]. Таким образом, в начале третьего тысячелетия проблема здоровья россиян, особенно подрастающего поколения, приобрела глобальный характер. В решении этой социально-педагогической проблемы ключевая роль отводится школе, о чём свидетельствуют государственные документы. В частности, в Федеральной программе развития образования в качестве приоритетных выделяются задачи сохранения здоровья, оптимизации учебного процесса, разработки здоровьесберегающих технологий обучения и формирования ценности здоровья и здорового образа жизни [6]. Однако, как показывают многочисленные исследования, современная школа не только не способствует решению рассматриваемой проблемы, но становится одним из ведущих факторов снижения здоровья учащихся. По статистике 80–85% детей школьного возраста имеют плохое здоровье, более 60% студентов вузов требуют стационарного лечения, 85% учителей имеют хронические заболевания [5]. Особенностью последнего десятилетия является рост социально обусловленных болезней (например, у подростков – наркоманией в 12 раз, алкоголизмом в 24 раза) [5;6]. В исследованиях Г.К. Зайцева и др., доказывається, что только 5% выпускников школ являются практически здоровыми, 40% хронически больны, 50% имеют морфофизиологические отклонения, 80% страдают нервно-психическими расстройствами. Каждые 10 лет распространённость психических

заболеваний среди детей и подростков возрастает на 10–15% [3]. Исходя из сказанного, следует отметить, что современному педагогу приходится иметь дело фактически с большим поколением детей, что требует изменения сознания педагога, повышения уровня его компетентности в области здоровьесбережения. По мнению Э.Н. Вайнерас составляющими здорового образа жизни являются: рациональный режим труда и отдыха, организацию сна, достаточную двигательную активность, выполнение требований санитарии и гигиены, закаливание, культуру межличностного общения, профилактику или устранение вредных привычек, рациональное питание, психофизическую регуляцию организма [7].

Митина Л.М. в своем исследовании отмечает, что примерно 60% педагогов постоянно испытывают психологический дискомфорт при исполнении их профессиональных обязанностей, 85 % подвержены устойчивым стрессам. Кроме того, отличаются крайне низкими показателями физического и психического здоровья: до 70% имеют хронические заболевания, среди которых наиболее распространены нарушения зрения (50%), болезни органов пищеварения (44%), потеря и осиплость голоса (41%), артериальная гипертензия (40%) [8]. По данным исследования А.В. Бардахьяна выявлены признаки невротизации у 58–65% учителей [9]. Согласно результатам исследования Г.К. Зайцева, 29% преподавателей имеют те или иные формы психических расстройств, включая болезни нервной системы [3]. На основании проведенного Г.В. Митиным исследования педагогов, 56,8% из них «... отметили постоянный характер и значительную интенсивность интеллектуальных перегрузок, а 95% считают, что их работа непременно связана с психоэмоциональными перегрузками...» [10].

Анализируя специфику деятельности педагогов профессиональных образовательных организаций, необходимо отметить, что они в отличие от других специалистов группы профессий «Человек-человек» подвержены негативному влиянию обязанностей, режима работы на состояние собственного здоровья и здоровье студентов.

Профессиональная деятельность педагогов направлена на обучение и воспитание особого населения нашей страны – подростков, находящихся в трудной жизненной ситуации, с девиантным и делинквентным поведением, «трудными» подростками из неблагополучных семей, которые постоянно нуждаются в педагогической, психологической, социальной, психотерапевтической помощи. Это требует от педагога постоянно быть готовым к оказанию необходимой помощи, повышенной ответственности за обучающихся, что обуславливает ненормированность рабочего дня и постоянные стрессы. Если к тому же педагог не умеет переключаться с одного вида деятельности на другой, организовывать полноценный отдых, не ведет здоровый образ жизни, то следствием этого являются эмоциональное выгорание,

профессиональная деформация, различные психосоматические заболевания, потеря желаний к самосовершенствованию, проблемы в личной жизни и т.д. [12, с.16].

Исходя из названных обстоятельств, а также опираясь на мнение Л.М.Митиной и Е.А.Гревцовой, мы делаем вывод о том, что профессия педагога может быть отнесена к группе профессий повышенного риска и для эффективной и долговременной профессиональной деятельности педагогу необходимо быть компетентным в вопросах здоровьесбережения.

В последние годы в педагогической науке появился термин «здоровьесберегающие образовательные технологии». Здоровьесберегающие технологии – это системно организованное на едином методологическом фундаменте сочетание принципов здоровьесбережения, «эффективных» педагогических техник, элементов педагогического мастерства, направленных на достижение оптимальной психологической адаптированности студента к образовательному процессу, заботу о сохранении здоровья и воспитание культуры здоровья [14].

Целью использования здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе является формирование у студентов здоровьесберегающих компетенций, воспитание культуры здоровья. Здоровьесберегающие технологии не являются альтернативой другим педагогическим технологиям. Главное их отличие в том, что они реализуют приоритет заботы о здоровье студентов и педагогов.

Основой здоровьесберегающих образовательных технологий являются: особенности познавательной деятельности студентов, обучение на оптимальном уровне сложности, вариативность методов и форм обучения, оптимальное сочетание двигательных и статических нагрузок, обучение в малых группах, использование наглядных средств обучения и различных форм представления информации, создание эмоционально благоприятной атмосферы, формирование положительной мотивации к обучению (ситуации успеха).

Среди здоровьесберегающих технологий особенно необходимо выделить технологии личностно-ориентированного обучения, учитывающие особенности каждого студента и направленные на более полное раскрытие его потенциала. К ним можно отнести технологии проектной деятельности, дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве, разнообразные игровые технологии. Кроме того предполагается использование разнообразных форм, активных и интерактивных методов организации образовательной деятельности.

При этом перед педагогом встают новые задачи: создание атмосферы заинтересованности каждого студента на занятии; стимулирование их к высказываниям и использованию различных способов выполнения заданий без боязни ошибиться; создание

педагогических ситуаций общения на уроке, позволяющих каждому студенту проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы; создание обстановки для естественного самовыражения студентов.

Одним из механизмов сохранения и укрепления здоровья участников образовательного процесса является областная научно-практическая лаборатория по апробации здоровьесберегающих образовательных технологий.

Участниками областной лаборатории являются руководители, преподаватели, социальные педагоги, педагоги-психологи. В рамках лаборатории педагогические работники приобретают теоретические знания о здоровьесбережении, здоровьесберегающих технологиях, осваивают приемы саморегуляции психоэмоционального напряжения, навыки снятия стрессового состояния, умения применения здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе.

Применение здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе профессиональных образовательных организаций предполагает использование индивидуальных заданий разных типов и уровней, индивидуального темпа работы, выбор различных видов деятельности на уроке (проектная, коллективная деятельность и др.), проведение обучающих игр и т.д. Благодаря этому становится возможным обеспечить наиболее комфортные условия обучения, учесть индивидуальные особенности каждого студента, а, следовательно, минимизировать негативные факторы, которые могли бы нанести вред его здоровью.

Таким образом, использование здоровьесберегающих образовательных технологий в профессиональном образовании, позволяет решать задачи сохранения и укрепления здоровья студентов, воспитания у них культуры здоровья, способствует становлению здорового, конкурентоспособного, компетентного профессионала, востребованного на рынке труда.

Литература

1. Измеров Н.Ф. Концепция, структура и механизм реализации федеральной программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 годы». // *Профессия и здоровье/ Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ.* – 2003. – № 24 (217). <http://www.budgetrf.ru>. (Дата обращения 14.03.2016)
2. Науменко, Ю.В. Программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни младших школьников: ценностно-методологические ориентиры. // *Методист.* – 2012. – № 4.
3. Зайцев, Г.К. Школьная валеология: педагогические основы обеспечения здоровья учащихся и учителей / Г. К. Зайцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-петербург: Акцидент, 1998. – 159 с.
4. Арефьев, А. Девиантные явления в среде учащейся молодежи. / А. Арефьев // *Народное образование.* – 2003. – №7. – С. 193–199.
5. Доклад «О состоянии здоровья детей в Российской Федерации (по итогам Всероссийской диспансеризации 2002 г.). – Москва, 2003. – 95 с.
6. Беспалова Н.А. Социальные аспекты культуры здоровья студентов в профессиональном образовании. // *Современные исследования социальных проблем 2009. Сборник статей.* Выпуск 1 / <http://sisp.nkras.ru> (Дата обращения 14.03.2016)

7. Вайнер, Э.Н. Валеология: учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. – Москва : Флинта; Наука, 2002. – 416 с.
8. Митина, Л.М. Профессиональная деятельность и здоровье педагога: Учебное пособие, 2005. – 368 с.
9. Бардахчян А.В. Гигиеническая оценка состояния здоровья учителей и его влияние на здоровье учащихся средних общеобразовательных учреждений: дисс. канд.мед.наук: 14.00.07 / А.В. Бардахчян. – Ростов на Дону, 2007.
10. Митин, Г.В. Психологические условия восстановления здоровья педагогов: автореф. канд.психол.наук: 19.00.01 / Г.В.Митин. – Москва, 2002.
11. Шатрова, Е.А. Педагогические условия формирования здоровьесберегающей компетентности педагогов образовательных учреждений среднего профессионального и начального профессионального образования// Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), 10 (18) 2012. / <http://cyberleninka.ru>_(Дата обращения 14.03.2016).
12. Москалева, А.С., Байлук, В.В. Формирование готовности к здоровьесберегающей деятельности у социальных педагогов. // Педагогическое образование и наука, 2009.
13. Гревцова, Е.А. Комплексная социально-гигиеническая оценка условий труда и здоровья учителей общеобразовательных школ Центрального федерального округа Российской Федерации и меры по их оптимизации: автореф. д-ра мед.наук / Е.А. Гревцова. – Москва, 2007.
14. Маташкова Л.В. Методические рекомендации по организации здоровьесберегающего урока. / <http://referat.znate.ru> (Дата обращения: 16.03.2016).

УДК 373.24
ГРНТИ 14.07.05

ПРОБЛЕМЫ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В РОССИИ

PROBLEMS SUICIDAL BEHAVIOR TEENAGERS IN RUSSIA

Щербинина Анжелика Геннадьевна, Васильева Динара Сергеевна

Научный руководитель: Д.С. Васильева

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: частота детских и подростковых суицидов, факторы суицидального риска, система профилактики.

Key words: rate of child and teenage suicide, suicide risk factors, prevention system.

Аннотация. С наступлением XXI века в мире наблюдается рост числа самоубийств, в России эта проблема является чрезвычайно серьезной. Основываясь на данные, опубликованные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Российская Федерация занимает второе место в мире, после Литвы, по уровню успешных суицидов. Что говорит о необходимости выявления лиц с высоким суицидальным риском, осуществления медико-психологических, социально-экономических и иных мероприятий, направленных на эффективное предупреждение суицидов среди населения страны, в частности среди подростков.

Для изучения суицида как существующего социального явления была сформирована целая наука – суицидология – междисциплинарная область научного знания, изучающая причины суицидального поведения и пути его профилактики. Она тесно связана с психологией, психиатрией, физиологией и социологией.

Основным понятием в суицидологии является понятие суицида; под ним понимают акт лишения себя жизни, при котором человек действует преднамеренно, целенаправленно и осознанно [2]. В последние годы в литературе получил распространение термин парасуицид, обозначающий преднамеренное самоповреждающее поведение, которое повышает риск смерти. При парасуицидальном поведении осознанное намерение умереть может отсутствовать или являться противоречивым [1].

В нашей статье затронуты проблемы суицидального поведения среди подростков в России.

Несмотря на современное развитие нашего государства, наряду с положительными преобразованиями в обществе, происходит усиление общественных проблем, одной из таких проблем является рост суицидов среди молодого поколения. Факторами влияния на данное отклонение в поведении молодежи являются следующие: отсутствие миропонимания в социуме, перемены в содержании ценностных ориентаций молодого поколения, неблагоприятно-воздействующие на внутренний мир и на индивида в целом семейно-бытовые и групповые трудности и разногласия при взаимоотношениях, повышенное количество разводов отца с матерью, неспособность грамотно определить задачи собственного существования и грамотно обозначить пути их достижения.

В Российской Федерации частота суицидов среди молодого поколения, в процессии минувших 2-х десятилетий удвоилась. Согласно сведениям служебной статистики, от суицида каждый год гибнет примерно 2800 детей и школьников, причем данная статистика не учитывает неудавшихся попыток суицида. По данным статистик, Россия стоит на одном из первых мест в мире по частоте самоубийств среди детей и школьников. Суицид является «Убийцей №2» среди подрастающего поколения, в возрасте от 15 до 24 лет. Главенствующую роль занимают несчастные случаи. К таким случаям относятся передозировка наркотиков, самоотравления, дорожные происшествия, падения с мостов и зданий. Согласно мнению суицидологов, данные происшествия под видами несчастных случаев на самом деле были случаями парасуицида. Из этого можно сделать вывод, что основным «убийцей» школьников является суицид.

Информированность населения о социальных центрах, куда можно обратиться в случае сложных жизненных ситуаций оставляет желать лучшего, к сожалению не все о них знают. К тому же многие подростки и взрослые нередко обладают противоречивыми понятиями об истоках и факторах суицидального поведения, ощущают проблемы в обсуждении трудностей, опасаются открыто заявлять о своих проблемах и переживаниях.

Образование ставит перед собой новые задачи. Первоочередной, среди поставленных задач, является задача формирования, сохранения и развития психологически здорового ребенка. Эта задача содержит в себе

и профилактику суицидального риска. Важнейшей задачей по устранению суицидального поведения учащихся для учителей, психолога, социального педагога и других работников школы, является следующее:

- своевременное выявление учащихся с личностными нарушениями и обеспечение их психологической поддержкой;
- формирование с детьми и подростками более близких отношений путем доверительных бесед с искренним стремлением понять их и оказать помощь;
- профилактика здорового образа жизни;
- проявление наблюдательности и умения своевременного распознавания признаков суицидальных намерений, словесных высказываний или изменений в поведении;
- оказание помощи в учебе ученикам с низкой успеваемостью;
- контроль посещаемости занятий и прогулов и т.п.

Таким образом, актуальность и острота проблемы суицидального поведения требует от специалистов по психологии, преподавателей, общественных сотрудников и всех должностных лиц школы понимания сущности этого явления, умения своевременного распознавания признаков суицидальных намерений и организации профилактической работы. На сегодняшний день учебные заведения должны стать для ребенка местом социальной и психологической стабильности [3].

Что касается профилактики суицидального поведения, то она является основой для предупреждения суицидов. За любые поступки ребенка направленные на самоубийство в ответе взрослые. К абсолютно всем намекам вопроса суицида следует относиться со всей серьезностью. Крик о помощи нуждается в ответной реакции помогающего человека, обладающего возможностью вмешаться в кризис одиночества.

Депрессия является одной из причин, побуждающей подростка к суицидальному поступку. Чаще поведение сходное с признаками депрессии, свидетельствует о суицидальности. Вследствие этого предупреждение депрессий у подростков является немаловажной в профилактике суицидов. Отец и мать играют немаловажную роль в профилактике депрессии у подрастающего поколения. Как только у ребенка замечается сниженное настроение, и другие признаки депрессивного состояния – следует незамедлительно принять меры для того, чтобы помочь ребенку выйти из данного состояния.

Во-первых, нужно общаться с ребенком, узнавать о его состоянии, вести позитивные беседы о будущем, вселять уверенность, показать его способность добиваться своих целей. Не сравнивать его с другими, только с ним самим, показывая его развитие.

Во-вторых, занять ребенка чем-нибудь новым. Постоянно находить интересные факты. Разнообразить будни. Пойти в секцию хоккея, открыть для себя утреннюю зарядку, выехать на природу, смастерить с

ребенком какой-нибудь агрегат, попробовать открыть талант в рисовании и т.д. Найти ребенку хобби, от которого он не будет скучать, а у него появится стремление развиваться, самосовершенствоваться. Так же можно завести хомячка или собаку, забота о ком-либо поможет в развитии личности.

В-третьих, приучить ребенка к распорядку дня. Необходимо проследить за тем, чтобы он высыпался, хорошо питался, много времени проводил на свежем воздухе. Занимался физическими упражнениями. Депрессия – психофизиологическое состояние. Необходимо всячески поддерживать подростка в этот период [1, 3].

Таким образом, в настоящее время суицид – вопрос государственного масштаба. Павел Астахов, обращаясь к Президенту Российской Федерации Д.А. Медведеву по вопросу суицида среди молодежи, предлагает создать и утвердить федеральную целевую программу «Охрана психического здоровья детского населения страны на 2012–2016 годы», в результате которой детские учреждения должны стать местом социальной и психологической защищенности учащегося. Вследствие чего нюансы суицидального поведения требуют от учителей, школьных психологов, соцработников и официальных лиц детских учреждений осознания сути данного процесса, умения видеть признаки намерений самоубийства и проведения профилактических занятий. Это позволит сократить трудности суицидального поведения. Для преодоления детьми и подростками жизненных трудностей требуется помощь не только родителей, но и всего окружения (учителя, тренера, друзья и одноклассники).

Приоритетными задачами в профилактике суицидального поведения детей и подростков должны быть: соблюдение здорового и активного образа жизни, формирование правильных жизненных ценностей, слежение за психологическим здоровьем ребенка, а также развитие личности.

Суицидальную профилактику в учебных заведениях нужно проводить в сотрудничестве с психиатрами, специалистами по психологии, социальными педагогами и иными профессионалами, которые окажут квалифицированную помощь учащимся, их родителям и педагогам при работе с суицидальной молодежью [3].

Литература

1. Амбрумова, А. Г. Роль личности в проблеме суицида // Актуальные проблемы суицидологии / А. Г. Амбрумова – Москва : Изд-во Московского НИИ психиатрии, 1981. – № 2. – С. 23–26.
2. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд / Э. Дюркгейм. – Санкт-Петербург : Союз, 1998. – 125 с.
3. Храмова, Л.И. Профилактика суицида / Л.И. Храмова – [Электронный ресурс].- 2015.-Режим доступа : <http://festival.1september.ru/articles/621305/> (дата обращения : 29.02.2016).

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙНА, ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА

УДК 531.43/.49; 621.89
ГРНТИ 30.51.41

РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМЫ ТРИБОЛОГИИ DEVELOPMENT AND PROBLEMS OF TRIBOLOGY

*Аксенова Мария Владимировна**,
*Исмаилов Гафуржан Маматкулович**,
*Тюрин Андрей Евгеньевич***, *Метелица Вадим Андреевич**

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

Томский государственный педагогический университет г. Томск, Россия*
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
*информационных технологий, механики и оптики**,*
г. Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: трибология, открытие, эффект, контактное взаимодействие, триботехнические испытания, кабель, надежность.

Key words: tribology, discovery, effect, contact interaction, tribotechnical tests, the cable, reliability.

Аннотация. В работе описаны этапы развития трибологии и вклад отечественных и зарубежных ученых в становлении трибологии как науки. Приведены основные направления и проблемы трибологии на современном этапе. Рассматриваются актуальные задачи трибологии, решение которых дают предпосылки к созданию надежных машин и механизмов с учетом современных требований.

Трибологические законы человек узнал давно и научился использовать в повседневной жизни. Например, добывание огня трением более 11 000 лет до н. э., колесные экипажи – 3 500 лет до н. э., применение смазочных материалов и бронзовых и железных материалов в подшипниках – 1 400–200 лет до н. э. Эти примеры можно перечислять бесконечно. Однако формулировку закона трения первым дал Леонардо да Винчи в 1470 г. в неявном виде. Спустя более 200 лет ученые Г. Амонтон, А. Паран, Ш. О. Кулон и другие дали математическое описание этого закона.

Первый закон трения назывался законом Амонтона – Кулона, который установил зависимость силы трения от нормальной нагрузки [1].

В XIX в. трибология начала развиваться интенсивно. Исследователями предложены различные аспекты проявления трения. Рассматривалась деформационная природа трения, проведены экспериментальные исследования трения при изменении различных режимов, близких к реальным условиям. Г. Герцем предложено решение контактной задачи для упругих тел, Н. П. Петровым в 1883 г. создана гидродинамическая теория трения и развита О. Рейнольдсом. В борьбе с трением разрабатываются подшипники шариковые, роликовые, с газовой смазкой и др. [1, 2].

В XX в. начинается открытие эффектов при трибологических процессах. Эффект граничной смазки открыл У. Б. Харди в 1922 г., эффект снижения прочности поверхностных слоев, так называемый эффект П. А. Ребиндера, установления эффекта предварительного смещения (А. В. Верховский, 1929, Томск), эффект образования «полимеров трения» (1958, США), эффект свернизкого трения (1969, СССР). Развиваются представления о трении, и появляется молекулярная теория трения – двучленный закон трения Б. В. Дерягина в 1934 г. и молекулярно-механическая теория трения И. В. Крагельского в 1939 г. Сделаны открытия явления водородного изнашивания Д. Н. Гаркуновым и А. А. Поляковым и избирательного переноса Д. Н. Гаркуновым и И. В. Крагельским. Установлены законы линейного изнашивания М. М. Хрущовым [1].

Можно еще привести имена известных зарубежных ученых в области трибологии, не описывая их значительный вклад в науку: Н. Чихос, Ф. Боуден, Д. Тейбор, Н. П. Су, Д. Бакли, С. Баходур, К. Лудема, М. Амбрустер, Н. Краузе, Г. Польцер, С. Пытко, Г. Флайшер, Р. Марчак, Ю. Подгуркас, Н. Уетц и другие.

Большие возможности дало изобретение сканирующего туннельного микроскопа швейцарских ученых Г. Бининга и Г. Рора 1981 г., который позволяет исследовать строение поверхностей до уровня нанометра. Ими был изобретен также атомно-силовой микроскоп, предназначенный для изучения сил взаимодействия между поверхностью образца и наконечником. Для описания явления трения на микроуровне появляется новое направление «Нанотрибология».

В настоящее время, в век стремительного развития технического прогресса, исследования в области трибологии имеют первостепенное значение. Прогнозирование ресурса скоростного транспорта, техники освоения недр Земли и космоса, работающих в экстремальных условиях, ставит более сложные задачи перед трибологией. Актуальной является задача прогнозирования надежности узлов трения в широком диапазоне изменения температуры, напряжений, окружающей среды и других факторов.

В конце XX века показатели надежности машин и механизмов определяются не показателями прочности, а трибологическими характеристиками узлов трения. Статические данные показывают, что потери средств от трения доходит до 4–5 % от национального дохода для некоторых государств, а потеря энергии на преодоление сопротивления трения составляет до 25 % годовой вырабатываемой энергии. Расходы на содержание, техническое обслуживание и ремонт механизмов в несколько раз превышают стоимость новой техники.

Современная трибология решает прикладные задачи для повышения надежности узлов трения машин и механизмов на базе накопленных теоретических и экспериментальных закономерностей. Выделим следующие основные разделы и направления трибологии:

- механика контактного взаимодействия с учетом различных видов трения;
- усовершенствования расчетных методов оценки узлов трения при различных видах трения;
- разработка инженерных методов расчета при различных видах изнашивания;
- разработка научных основ трибометрии и ускоренных методов испытаний;
- разработка испытательных стендов с применением современных компьютерных технологий;
- развитие трибологического материаловедения и исследования в области трибосовместимости систем;
- ускорение исследований в нанотрибологии.

По этим направлениям ведутся исследования в ведущих научных организациях и вузах России. В институте машиноведения им. А. А. Благонравова ведутся исследования по направлению «Физико-механическое моделирование трибологических процессов и разработка материалов и технологий, обеспечивающих требуемые трибологические узлы трения» под руководством доктора техн. наук А. Ю. Албагачиева (Ю. Н. Дроздов, И. А. Буяновский, А. П. Семенов, Н. А. Воронин и др.) [1]. Следует отметить, что сотрудники ИМАШ И. В. Крагельский и А. В. Чичинадзе удостоены высшей награды в своей области – золотой медали Международного совета по трибологии. В институте проблем механики им. А. Ю. Ишлинского под руководством академика И. Г. Горячевой коллективом ведется работа по теме «Моделирование контактного и фрикционного взаимодействия шероховатых поверхностей на разных масштабных уровнях». Исследования ведутся также в РГПУ под руководством академика В. И. Колесникова, в Самарском государственном техническом университете (Д. Г. Громаковский, И. И. Беркович), в ТверГТУ и в других вузах технического профиля [2].

На протяжении многих лет кафедра прикладной механики Томского государственного педагогического университета совместно с кафедрой мехатроники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики разрабатывали устройства для трибологических исследований, новизна которых подтверждена патентами на изобретения РФ. Эти трибологические устройства аттестованы центром стандартизации, и получены сертификаты. Получен патент на способ определения силы трения и коэффициента трения для свитых изделий. Получены формулы условия обеспечения прочности кабелей при деформациях изгиба. Ведется работа по повышению надежности кабельных изделий с учетом трибологических характеристик элементов [3–8]. Проведен большой объем экспериментальных работ по исследованию трибологических характеристик и износостойкости кабелей, результаты которых использованы при создании кабелей для робототехнических комплексов, шахтных кабелей, кабелей для подвижного состава железнодорожного транспорта и общепромышленного назначения [6,7]. Результаты исследований внедрены ОАО «ТомНИКИ» и кабельный завод «Томсккабель». Увеличение сроков службы кабелей составило до 40 %.

На кафедре к научно-исследовательской работе привлекаются студенты факультета, они активно участвуют в разработке и создании устройств, в международных и всероссийских конференциях. При участии студентов получены патенты РФ на трибологические устройства и датчики. Результаты работы студентов отмечены свидетельствами и сертификатами. Многие научные исследования студентов оформлены как выпускная квалификационная работа.

В конце XX столетия в связи с появлением компьютерных технологий удастся решать многие триботехнические задачи. Многие исследователи отказались от триботехнических испытаний, так как они более затратные, ограничиваясь моделированием и расчетом трибологических процессов. С развитием техники создаются современные материалы с новыми трибологическими характеристиками. Поэтому отказ от трибологических испытаний и применение только расчетов для исследования свойств материалов не удовлетворяют потребности современной техники [1,2].

В заключении хочется отметить, что трибология решает актуальные проблемы: сокращение расходов материалов, энергозатрат, работоспособности и надежности машин и механизмов. Исследования должны быть комплексными и привести к уменьшению трудозатрат на эксплуатацию и ремонт, повышению надежности и срока службы узлов трения машин и механизмов.

Литература

1. Браун, Э. Д. Современная трибология: Итоги и перспективы / Э. Д. Браун, И. А. Буяновский, Н. А. Воронин и др. ; отв. ред. К. Фролов. – Москва : Изд-во ЛКИ, 2008. – 480 с.
2. Чичинадзе, А. В. Трение, износ и смазка (трибология и триботехника) / А. В. Чичинадзе, Э. М. Берлинер, Э. Д. Браун и др. – Москва : Машиностроение, 2003. – 576 с.
3. Пат. 2408869 Российская Федерация. Способ определения коэффициента трения и силы трения / Г. М. Исмаилов, В. М. Мусалимов, Д. Ю. Саркисов [и др.]. – Опубл. 10.01.2011, Бюл. № 1.
4. Пат. 2422799 Российская Федерация. Устройство для испытания механической прочности изоляции проводов или кабелей на истирание / Г. М. Исмаилов, В. М. Мусалимов, Д. Ю. Саркисов [и др.]. – Опубл. 27.06.2011, Бюл. № 18.
5. Пат. 2435153 Российская Федерация. Устройство для определения жесткостных характеристик кабеля при изгибе / В. М. Мусалимов, Г. М. Исмаилов, Н. Ю. Овсеев [и др.]. – Опубл. 27.11.2011, Б. И. № 33.1
6. Исмаилов, Г. М. Оценка контактных напряжений в кабелях / Г. М. Исмаилов // Вестник Нижегородского государственного университета. – 2011. – Ч. 5, № 4. – С. 2207–2209.
7. Исмаилов, Г. М. Определение долговечности кабеля при циклическом изгибе с учетом сил трения / Г. М. Исмаилов // Трение и смазка в машинах и механизмах. – 2013. – № 11. – С. 32–35.
8. Пат. 158916 Российская Федерация. Устройство для исследования триботехнических характеристик материалов / Г. М. Исмаилов, А. Е. Тюрин, В. М. Мусалимов [и др.]. – Опубл. 27.01.2016, Бюл. №2.

УДК 512.23

ГРНТИ 81.95.01

ДИЗАЙН КАК СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ВИД МЫШЛЕНИЯ: НА ПРИМЕРЕ МЕТОДА «ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ»

DESIGN AS A SPECIFIC KIND OF THINKING (DRAWING ON THE EXAMPLE OF THE «DESIGN PROGRAM METHOD»)

Бакленева Ксения Николаевна

Научный руководитель: В. Н. Куровский, д-р пед. наук, доцент

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: дизайн, метод, мышление, дизайн-программа, дизайнер, идея, концептуальная идея, проект, дизайн-проект.

Key words: design, method, thinking, design program, designer, idea, conceptual idea, project, design project.

Аннотация. Сегодня дизайн набирает все больше популярности, и влияет на процесс производства практически во всех отраслях жизни человека. Он уверенно занимает свою нишу в экономической борьбе за потребителя. В условиях жесткой конкуренции процесс рождения дизайнерской идеи становится особенно актуальным и интересным для изучения. Мы рассматриваем специфику мышления профессионального дизайнера через призму метода «дизайн-программы», которая, на наш взгляд, наиболее четко отражает особенности мировосприятия проектировщика, и дает полную картину процесса создания дизайн-проекта.

На сегодняшний день дизайн, представляет собой уже не умение «украсить» окружающую нас действительность, а, по меньшей мере, – искусство. Искусство совершенно нового этапа развития цивилизации, эры демократии и капитализма, где культ потребительских отношений лежит в основе уклада жизни общества. Именно дизайн теперь диктует многим областям человеческой деятельности свои представления о прекрасном, и распространяет свое влияние практически на все сферы производства, где внешние характеристики продукции несут не меньшее значение для потребителя, нежели ее функциональность и качество. Приобретая такую популярность и власть, дизайн уже не может остаться незамеченным для глубокого научного исследования. Для нас интересен процесс рождения дизайнерской идеи, который создает новые горизонты для более глубинного понимания тех реалий, которые ежедневно влияют на нашу жизнь.

Процесс рождения дизайнерской идеи может быть предметом изучения психологии, культурологии, социологии, и других смежных наук. Для дизайна этот процесс важен с точки зрения его практического применения. Определив для себя основные особенности и специфические характеристики, свойственные мировосприятию дизайнера, нам будут доступны основополагающие принципы для дальнейшего изучения феномена дизайна.

Дизайн (от англ. design – замысел – проект, чертеж, рисунок), термин, обозначающий различные виды проектировочной деятельности, имеющей целью формирование эстетических и функциональных качеств предметной среды. В узком смысле дизайн – художественное конструирование [1].

Основными достижениями современного дизайна можно считать не только новации пространственно-организационного, научно-технического и технологического характера, но и его способность влиять на конкурентность производителей в экономической борьбе за потребителя. Сегодня рынок предметов первой необходимости уходит в прошлое. Бум рутинных покупок «по-необходимости» оставлен далеко позади новым рынком – «рынком удовольствия», рынком «эмоциональных покупок». Дизайнеры и конструкторы, не забывая о функциональности, удобстве и безопасности в эксплуатации, делают акцент на оригинальность формальных признаков (пластике, цвете, фактуре) – на впечатление от изделий, их эффектности. Концепция японской фирмы «Мазда» предписывала производство автомобилей, которые надежны, удобны, пленяют воображение, очаровывают и приносят наслаждение. С упором на подсознание проводятся исследования по выявлению эмоций потребителей не только при эксплуатации изделий, но и мотиваций по выбору тех или иных моделей. Сегодня выявление глубинных, зачастую потаенных желаний и предпочтений, не всегда даже яс-

но осознаваемых – одно из основных направлений в рекламных технологиях [2, с.32].

Необходимость постоянного поиска и быстрого выведения на рынок уникальных продуктов и услуг привела к стремительному развитию дизайна как особого вида деятельности человека. Специфика дизайна, по мнению Розенсон И.А., до некоторой степени может быть определена через особенности профессионального мышления дизайнера – точнее, через своеобразное сочетание свойств и качеств присущих этому типу сознания. Следует выделить такие его особенности, действенные лишь в своей совокупности, как: образность, системность и инновационность. При решении задач дизайн-проектирования набор названных особенностей мышления обретает особое качество. Возможно, оно заключается в их интенсивности, влиянии друг на друга или в особом их сочетании. Основное условие – все эти качества должны работать в совокупности, поскольку по отдельности они для дизайна не специфичны [3, с. 15].

Образное мышление для дизайнера – основа творческой составляющей проектирования. Такое мышление присуще всем видам искусства, но особенность дизайнерского мышления в его приземленном характере категории «прекрасного», где полезность создаваемой вещи выходит на первый план. Проектировщик в своей деятельности всегда стремится к реальному, осязаемому идеалу, тогда как художник может считать, что совершенство – недостижимо.

При работе с проектом дизайнеру необходимо полномерное видение конечного результата, который включает всю разноплановость создаваемого объекта (он будет существовать не сам по себе, а взаимодействуя с окружающим пространством). Дизайнеру необходимо просчитать все «мелочи», которые, в конечном счете, отвечают за целостность и функциональность проекта. Именно системность в мышлении проектировщика и является инструментом для решения поставленной проблемы, но системность, сопряженная с образностью. Только в гармоничном соединении этих двух составляющих в едином восприятии реализуется основная функция дизайнера как профессионала – создание практичного объекта прекрасным.

Инновационность в мышлении дизайнера проявляется в первую очередь в стремлении его к новизне. Проектировщик всегда активно использует в своей деятельности нестандартные формы для реализации конкретных задач. «Конечным продуктом дизайнера на самом деле выступает не совокупность созданных им объектов, а преобразованный характер самой действительности... Эта способность, вкупе с органичным симбиозом двух практически полярных типов мышления (образного и системного), составляет своеобразие дизайнера, а использование этой способности на практике – предмет его деятельности.

В общем случае можно сказать, что профессиональное мышление идеального дизайнера помещается в условном треугольнике между разным мышлением художника, системным мышлением ученого и инновационным мышлением изобретателя [3, с. 17].

Практическим примером реализации профессионального мышления дизайнера можно считать метод «дизайн-программы». Это метод, «соединяющий в целостный процесс разработку проектно-художественной концепции сложного социально-культурного объекта с разработкой программно-целевой деятельности, реализующей эту концепцию» [4, с.17]. Методика работы заключается в выделении общей цели, которая определяет основные направления работ, характер последних устанавливает группы частных задач, получается общая многозадачная схема с частными целями (в форме графических построений и текстовых пояснений).

Идея проекта, являющаяся конечным результатом продуктивной проектной деятельности, представляет собой определенную последовательность шагов – этапов работы над проектом. Мы будем рассматривать этапы построения дизайн-программы на примере создания интерьерных решений.

Первый этап: предпроектная подготовка. На этом этапе проводится сбор и анализ всей информации по будущему объекту. Все объективные данные: место, расположение, материалы и др. На этом этапе возможна работа с различного рода источниками, а также изучение социокультурных особенностей. На данном этапе дизайнер проявляет свои профессиональные качества в плотной работе с заказчиком. Личность проектировщика проявляется как на интеллектуальном уровне, так и в умении вычленив из всего объема информации основополагающую цель для будущего проекта. На этом этапе происходит осознание цели, условий и задач работы, что обеспечивает выбор из неограниченного числа возможных направлений движения дизайнерской мысли наиболее оптимального и интересного пути его воплощения. Результатом данного этапа становится техническое задание на будущий проект.

Второй этап: систематизация и анализ выявленных задач в единую схему функциональных решений будущего проекта. Из всего объема информации полученной на первом этапе дизайнер выстраивает приоритетный ряд в системе целей и задач для объекта, который ляжет в основу концептуальной идеи проекта. Весь будущий проект должен отвечать функциональным требованиям и эстетической направленности в целом, но приоритеты должны выстраиваться не только по прямому назначению объекта, но и согласно предпочтениям заказчика. Гармонично соединить в единое целое все многообразие целей и выбрать один единственный вектор движения к реализации проекта – задача данного этапа.

Определение концепта будущего проекта может вести дизайнера по одному из четырех путей определения авторской установки:

- ситуативный, если внимание проектировщика сосредоточено на ценности некоего преходящего состояния в особой эстетической ситуации, когда объект выступает как средство ее осуществления;
- эстетизированный, характерный соотношением объекта с художественным идеалом; нередко предусматривается эстетическая ценность будущего акта созерцания при относительной незаинтересованности иными сторонами ситуации;
- прагматический, рассматривающий объект как средство удовлетворения определенной потребности, когда на первый план выступает конкретная полезность вещи;
- профессиональный (противоположный прагматическому) – когда создание объекта ценно с точки зрения его «делания», а предметом интереса являются приемы организации функции и формообразования, конструктивная структура, архитектоника, использование средств символической значимости, форма соотношения объекта с конкретной средой [4, с.19].

Эта стадия требует от дизайнера симбиоза логико-теоретического мышления и образного мировосприятия для решения нестандартных задач. На практике чаще всего это реализуется в зонировании общего пространства с учетом максимальной оптимизации изначальных условий и доступных ресурсов. Разделение пространства на функциональные зоны и размещение в них предметов, согласно их назначения и есть основная задача второго этапа. Дизайнер может использовать любые средства для демонстрации своих идей (от простого изложения, до создания объемных макетов).

На этой стадии проектировщик, системно проанализировав все условия и ожидаемые результаты, выявляет проблемные ситуации и готовит каскад вариантов для их решения, удовлетворяющей большинству поставленных требований. Результатом этой стадии становится выбор оптимального пути реализации будущего проекта, выбор авторской установки – первый шаг к созданию нового.

Третий этап: выработка концептуальной идеи будущего проекта; в нем сосредоточена главная творческая сила всего процесса разработки дизайн-проекта. От выбора концепции зависит не только вся последующая проектная работа, но и сам проектируемый объект. Чаще всего в рамках выбранного варианта проектной установки намечаются несколько версий, выраженных визуальными способами (графически, макетно и др.), все эти версии сравниваются, обсуждаются, что приводит к определенному результату, в котором установлена основная проектная идея – концепт проекта. «В продуктивной проектной деятельности разработка нетривиальных задач сопряжена с выдвиганием новых

идей на методологическом уровне, выбором особого «угла зрения», выработкой новых пространственных концепций и нуждается в применении новых средств деятельности, соответствующих уровню научно-технического прогресса» [4, с.24]. На этом этапе впервые происходит материализация выбранной концептуальной идеи: в изобразительной, графической или даже словесной форме.

Результатом становится эскиз-идея в объемно-пространственном выражении, но абстрактная по форме (в виде подбора материалов, рисунков, макетов и т.д.). Главная цель такого абстрактного выражения в обострении сути проекта, способствующего поиску концептуальных решений в условиях ограниченных аналогов и примеров. Использование на практике этого этапа всегда приводит к созданию оптимальных вариантов в условиях тупиковой ситуации, т.е. у дизайнера с успехом проявляется инновационность мышления.

Четвертый этап: создание технического проекта. На этой стадии проводятся все изменения и расчеты относительно будущего проекта, создаются чертежи, схемы и макеты в масштабе, просчитываются рентабельность проекта, затраты, материалы и др., определяются стилистика объекта, цветовые решения, технологии, материалы и т.д., то есть в полной мере проявляется системность мышления дизайнера. На этом этапе «мелочи» перестают быть «мелочами», а становятся функциональными элементами целостного объекта. На данной стадии создается окончательный наглядный образец будущего объекта в виде готового дизайнерского проекта.

Здесь, выбранная в работу концепция проекта прорабатывается уже с точки зрения ее реализации на практике. Идет скрупулёзная работа в пространственном, конструктивном, техническом отношении. Так рожденной идее придают форму и осязаемые черты, на этой стадии уже любой человек может получить полное представление о будущем объекте.

Результатом этого этапа становится «технический проект – промежуточное или конечное описание объекта проектирования, зафиксированное в соответствующей художественно-конструкторской документации, необходимое для составления технической документации, производства и последующей эксплуатации продукции» [4, с.26].

Таким образом, «дизайн-программа это синтез интуитивно-образного и системно-научного мышления. Это социокультурная ориентированная целевая программа, в основу разработки которой положена концепция нестандартного решения заявленной проблемы» [3, с.138]. Для профессионального дизайнера метод проектирования «дизайн-программы» является одним из базовых методов в работе, который в полной мере способен проявить нестандартность и специфичность мышления автора.

Литература

1. Большой энциклопедический словарь (БЭС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://slovari.299.ru/index.php> (дата обращения : 13.03.2016)
2. Рунге, В.Ф. Основы теории методологии дизайна: учеб. пособие / В.Ф. Рунге, В.В. Сеньковский. – Москва : Изд-во МЗ-Пресс, 2003. – 253 с.
3. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна : учебник для вузов / И.А. Розенсон. – Санкт-Петербург : Изд-во Питер, 2007. – 200 с.
4. Дизайн-проектирование среды: проектно-методологические клаузуры, дизайн-проектирование интерьеров. Хрестоматия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lib.vsu.by/xmlui/bitstream/handle/.pdf> (дата обращения: 14.03.2016).

УДК 373.1

ГРНТИ 14.25.05

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ МУЗЕЙНОЙ ПЕДАГОГИКИ

THE ORGANIZATION OF SCHOOLCHILDREN'S ETHNOCULTURAL EDUCATION BY MEANS OF MUSEUM PEDAGOGICS

Баранова Татьяна Васильевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: этнокультурное воспитание, многонациональное общество, этническая культура, музейная педагогика, школьный музей.

Key words: ethnocultural education, multicultural society, ethnic culture, museum pedagogics, school museum.

Аннотация. В условиях многонационального общества система образования становится одним из ведущих механизмов формирования культуры отношений. Реализации задач, выдвинутых ФГОС к образовательным учреждениям в воспитании подрастающего поколения, способного жить в условиях поликультурной среды, способствует организация этнокультурного воспитания. В статье обобщены разнообразные формы передачи этнических знаний в современной школе. На примере деятельности школьного музея МБОУ «Северская гимназия» представлен опыт реализации этнокультурного компонента воспитательной программы. Автор раскрывает значение музейной педагогики в организации этнокультурного образования школьников.

В современном мире, в том числе и в России, стремительно развивается «полиэтническое общество». Людям приходится жить и работать в многонациональной среде, где нередко возникают конфликты, разногласия между представителями разных национальностей. Не все готовы принять «чужие» верования, нормы поведения, традиции. Для сибирского региона проблема межнациональных отношений достаточна

актуальна. Только среди жителей Томской области зарегистрировано 80 национальностей и народностей [1]. Этнос нашего региона разнообразен: русские, татары, коренные малочисленные народы северных территорий, этнические немцы, а также переселенцы, мигранты из ближнего зарубежья.

В условиях поликультурного, многонационального общества система образования становится одним из ведущих механизмов формирования культуры отношений. Детский сад, школа – среда, где закладываются основы духовно-нравственного развития личности. Это определяет требования, выдвинутые ФГОС к образовательным учреждениям в воспитании подрастающего поколения, способного жить в условиях поликультурной среды. Стандарт ориентирован на становление таких личностных характеристик выпускника, как осознанное, уважительное и доброжелательное «отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания» [2].

Реализации выше обозначенных задач способствует организация в школе этнокультурного образования, направленного на защиту и развитие этнокультурной идентичности школьника путем изучения языка и культуры своего народа, формирования уважительного и доброжелательного отношения к культуре людей других национальностей. Этнокультурное образование рассматривается как целенаправленный педагогический процесс приобщения учащихся к этнической культуре народов.

Под понятием «этническая культура» современные исследователи понимают «совокупность духовных и материальных ценностей того или иного народа» [3]. На всём протяжении истории человечества каждый народ, используя семейно-родовые традиции, материально-художественную культуру, формировал у подрастающего поколения духовно-нравственные ценности. Из уст в уста в семьях передавались обычаи и обряды, песни, секреты ремёсел. Всё это составляет основу «народной педагогики», с которой начинается этнокультурное воспитание детей. К.Д. Ушинский, определяя «народную педагогику» как область знаний и опыта народа, передающиеся от поколения к поколению, отмечал, что её источниками являются сказки, народные традиции, музыка, обычаи.

В современной школе существуют различные способы приобщения детей к этнической культуре. Анализ образовательных программ позволяет сделать вывод, что такие гуманитарные предметы, как «литература», «русский язык» напрямую способствуют этнокультурному образованию. Школьники знакомятся с устным народным творчеством,

изучая сказки, былины, пословицы. На уроках музыки идёт знакомство с музыкальным фольклором; уроки изобразительного искусства, технологии погружают детей в мир народного декоративно-прикладного творчества. Программы по истории, географии содержат разделы по изучению прошлого и настоящего народов мира. Иностранному языку дети обучаются через изучение культуры, быта народа – носителя языка. Таким образом, этнокультурное образование в школе реализуется через «поликультурный компонент» в содержании учебных предметов.

Большими возможностями в этнокультурном воспитании школьников обладает внеурочная деятельность. Знакомству детей с народными традициями, играми, фольклором способствуют различные мероприятия: национальные фестивали, народные праздники, выставки.

Одним из основных ресурсов этнокультурного развития обучающихся может стать школьный музей, который обладает неограниченным потенциалом воздействия на нравственное воспитание школьников. Деятельность музея способствует созданию единого образовательного пространства, в основу развития которого положена музейная педагогика.

О необходимости включения музея в образовательный процесс писал выдающийся русский учёный Н.Ф.Фёдоров ещё в XIX веке. Термин «музейная педагогика» стал употребляться в нашей стране с 70-х годов XX века. В 1989 году М. Ю. Юхневич в монографии «Я поведу тебя в музей» дал определение: «музейная педагогика – это научная дисциплина на стыке музееведения, педагогики и психологии, рассматривающая музей как образовательную систему» [4,с.9].

Появились специалисты – музейные педагоги, способные не только помочь зрителю вступить в диалог с памятником культуры, но и владеющие педагогическим мастерством. Используя коллекции подлинных предметов различных времён, народностей, музейный педагог способен «погрузить» зрителя в эпоху, культуру прошлого, раскрыть взаимосвязь культурного наследия с современностью.

Предлагаем опыт реализации задач этнокультурного развития школьников в музее Северской гимназии (г. Северск Томской области). Педагогическая технология с использованием активных методов, разнообразных музейных средств и форм обучения позволяет успешно использовать образовательный потенциал музея и музейной педагогики в развитии этнокультурной компетентности.

В течение двух лет в школьном музее реализовывался проект «Хантыйские мотивы». Учащиеся 1–11 классов в количестве 12 человек вели проектно-исследовательскую деятельность по изучению истории, быта, культуры малочисленных коренных народов Сибири – ханты, манси. Работа «Хантыйские мотивы» – это самостоятельное приобретение знаний через активную познавательную деятельность. На первом

этапе было проведено теоретическое изучение работ учёных-этнографов, литературное исследование, в ходе которых школьники познакомились с хантыйскими сказками, мифами, фольклором. Затем были встречи с учёными, с людьми хантыйской национальности в музеях г. Северска и Томска.

Пожалуй, самым интересным этапом проекта стало создание выставки, экспонаты которой школьники изготавливали своими руками. Как настоящие ханты, ребята варили бересту и строили чум. Научились плести бисером, создавая национальные костюмы. Изучали традиционные орнаменты, изготавливая предметы быта хантов.

Результаты работы: создана экспозиция «В краю хантов», рассказывающая о быте, культуре, верованиях, традициях народов ханты, манси; собрана библиотека по истории народов Сибири; оформлена выставка современных аксессуаров, выполненных с использованием традиционных хантыйских материалов, орнаментов. Руководителями проекта совместно с ребятами разработаны занятия по изучению истории северных народов. Проводятся интерактивные экскурсии, мини-спектакль «Легенда о медведе», показанный «театром теней». Посетители музея знакомятся с необычным хантыйским чаепитием, танцами, национальными играми. На одном из занятий гости музея изготавливают традиционную хантыйскую куколку из ткани.

Деятельность по созданию экспозиции имеет большой образовательный эффект не только для посетителей выставки, но и для авторов проекта. В ходе работы учащиеся прошли все этапы проектно-исследовательской работы и овладели проектировочными компетенциями. Приобретая определённые знания, авторы участвуют в школьном учебном процессе, проводя экскурсии по истории коренных малочисленных народов Сибири, в библиотеке организуются литературные чтения. Работа велась через «погружение в культурную среду» – создание экспонатов своими руками. Такой интерактивный вид познания истории является наиболее продуктивным, даёт самые глубокие знания и оставляет память на всю жизнь.

Цикл занятий по изучению культуры малочисленных народов Томской области является частью образовательной этнокультурной программы школьного музея. После посещённых занятий обучающиеся выполняют художественные работы (рисунки, поделки), посвящённые истории северных народов. Программа «В краю хантов» приобщает учащихся к культурному наследию и духовным ценностям народов Сибири, решая задачи этнокультурного воспитания подрастающего поколения. Через погружение в культуру других народов происходит воспитание уважительного отношения к духовно-культурным традициям. Интерактивные экскурсии способствуют самореализации, приобщая школьников к различным видам деятельности.

Таким образом, музейная педагогика, разнообразные музейные средства, формы занятий, реализуемые на базе школьного музея, способствует практической реализации идей этнокультурного образования школьников, формированию и развитию культурно-развивающего пространства в общеобразовательной школе.

Литература

1. Национальный состав Российской Федерации // Всероссийская перепись населения 2010 г. Официальный сайт переписи.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.perepis2010.ru/results_of_the_census/results-inform.php (дата обращения : 15.03.2015)
3. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://минобрнауки.рф/> (дата обращения : 19.03.2016)
4. Григорьева, М.И., Журавлева, Н.Н.. Этнокультурное образование: сущность, подходы, опыт реализации. // Электронный журнал «Вестник Новосибирского государственного педагогического университета». [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.vestnik.nspu.ru> (дата обращения 19.03.2016)
5. Юхневич, М.Ю. Я поведу тебя в музей: учебное пособие по музейной педагогике / Министерство культуры РФ. Рос. ин-т культурологии. – Москва, 2001. – 223 с.

УДК 621.397

ГРНТИ 47.63.31

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

AUGMENTED REALITY DRIVING

Белоенко Евгений Александрович*,
Белоенко Елена Владимировна**,
Исмаилов Гафуржан Маматкулович***,
Метелица Вадим Андреевич***

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

АО «Томская генерация» ИНТЕР РАО, г. Томск, Россия*

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

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

Ключевые слова: информационная среда, движение транспорта, спутниковая навигация, мониторинг, дополненная реальность, безопасность.

Key words: information environment, traffic, satellite navigation system, monitoring, augmented reality, traffic safety.

Аннотация. В настоящее время в связи с постоянно растущей интенсивностью движения на дорогах крупных городов и автомобильных магистралях особенно остро встает проблема обеспечения безопасности дорожного движения. Увеличение скоростных режимов, усиление интенсивности движения транспортных средств и, как следствие, увеличение потока информации и возрастание количества

ситуаций, требующих от водителя принятия решения в режиме реального времени, ставит разработчиков программных и аппаратных средств перед необходимостью все более расширенного применения информационных технологий в движении наземного транспорта.

Человеческий глаз – это биологическая система, функционирующая подобно оптическому устройству с системой линз. Из курса физики известно, что при использовании линзы невозможно добиться идеально четкого изображения объектов, находящихся от наблюдателя на расстояниях от нуля до бесконечности. Четкое изображение можно получить только для объектов, находящихся в определенном диапазоне расстояний от наблюдателя (в фотографии это расстояние называется «глубина резкости»), что требует применения различных средств дополнения изображения для обеспечения точности и полноты информации об объекте наблюдения [1].

Кроме того, этот эффект «глубины резкости» позволяет при необходимости минимизировать видимость дополнительной графической информации путем размещения ее в таких областях, где она будет не воспринимаема, например, при размещении в зоне слепого пятна в глазу человека, либо при размещении вблизи глаза при взгляде, направленном вдаль [2, 3]. Тогда даже небольшое изменение положения головы водителя транспортного средства или направления его взгляда вернет дополнительную информацию в зону ее видимости.

Применение информационных сред сопровождения движения в современном мире в основном сосредоточено в области обеспечения средств наведения управляемого или контролируемого оружия. Оператор контролирует положение снаряда относительно объекта, таким образом, система глубоко утилитарна и время ее функционирования ограничено периодом работы объекта наведения на цель. В работе наземного транспорта информационные среды применяются пока достаточно редко и узкоспецифично. Примерами подобного применения являются указатели скорости транспортного средства или информации с бортового компьютера. Причем отображается эта информация очень локально, т. е. на небольшом участке лобового стекла, чаще всего неся исключительно информационный характер о состоянии транспортного средства.

Разрабатываемые в настоящее время системы информационно-графических средств сопровождения движения транспорта можно поделить на две группы: первая группа использует специальные очки «дополненной реальности», вторая базируется на применении технологии проецирующего дисплея [4].

Предлагаемая к рассмотрению система включает в себя несколько мини-проекторов, проецирующих на лобовое стекло в режиме минимального беспокойства следующие параметры:

- навигационная информация – дорожные знаки с привязкой к GPS-, ГЛОНАСС-координатам в соответствии с координатами зон действия знаков на трассе [5]. Поскольку данная система имеет некоторую погрешность вычисления координат, заложенную самим алгоритмом формирования математической модели, сообщения о знаках носят информационный характер, дублируя существующие в реальности знаки, что актуально в условиях ограниченной видимости, в ночное время;
- информационные сообщения о состоянии движения по городским улицам;
- приближенная разметка дорожного полотна;
- информационные сообщения от других участников дорожного движения, адресованные владельцу транспортного средства, к примеру о состоянии полотна автомагистрали, сообщения об открытых люках на проезжей части;
- видеоизображение с камер, установленных на автомобиле (при необходимости);
- информацию о других транспортных средствах встречного или попутного движения (например, автомобиль в угоне или водитель ведет себя неадекватно – провоцирует ДТП).

Система трансляции изображения предполагает наличие обратной связи с водителем как через средства управления (пульт или клавиатура), так и через контроль направления взгляда посредством видеокамер или дополнительных устройств. Это, в свою очередь, позволяет убрать отображаемую информацию в область так называемых «слепых пятен» и делать ее доступной только по требованию водителя, управляющего транспортным средством, что позволяет минимизировать время отвлечения водителя от управления и ускорить реакцию системы на запросы.

Размещение проекторов производится таким образом, чтобы обеспечить наиболее оптимальный угол отражения от поверхности стекла без применения дополнительных покрытий, ухудшающих обзор дороги по направлению взгляда водителя. Отсутствие покрытий на стеклах уменьшает отображение передаваемой информации на внешней поверхности автомобильных стекол, в то время как при его наличии световой луч отражается от стекла как внутрь салона, так и наружу. Примером такого типа покрытия может служить пленка обратной проекции. Кроме того, применение узконаправленного изображения позволяет применять не только привязку к координатам GPS и ГЛОНАСС, но и привязку к высоте объекта относительно транспортного средства. Это, в свою очередь, позволяет размещать в системе дополнительную информацию, «дополняя» реальность.

Интеграция бортовой системы в глобальные сети позволяет более оперативно отображать водителям информацию о дорожной ситуации.

Оснащение бортовой системы аналитическим программным обеспечением (например, программами, имеющими доступ к системам наблюдения за погодой, программами, получающими информацию о фактическом и разрешенном скоростном режиме, которые могут проинформировать водителя о наличии пробок или иных затруднений движения) позволяет без участия водителя создавать в единой сети информационное пространство, содержащее разнообразные данные об особенностях движения на различных участках дорог. Кроме того, при наличии двусторонней связи бортовой системы автомобиля с глобальной сетью и оснащении бортовой системы программным обеспечением по распознаванию номерных знаков позволит отслеживать транспортные средства, находящиеся в угоне и не оборудованные системой двусторонней связи. А если угонщики не будут знать о том, что, несмотря на отключение локальной системы в угнанном автомобиле, информация об их передвижении все равно передается в соответствующие подразделения, это позволит укорить процесс поимки преступников. Кроме того, с использованием того же программного обеспечения можно проводить аналитические исследования загруженности магистралей и городских улиц, что в свою очередь позволит оптимизировать дорожные потоки.

В настоящее время созданы и улучшаются программно-аппаратные комплексы, позволяющие отслеживать движение глаз человека при помощи видеокамер в режиме реального времени [6, 7]. Использование подобных средств позволит системе определять уровень ее освоенности водителем по его реакции на предоставляемую системой информацию и, в соответствии с достигнутым уровнем, открывать доступ к дополнительной информации. На начальном же этапе система для привыкания водителя к ней будет транслировать только минимум информации.

Оснатив автомобиль, оборудованный такой системой, приемопередающим беспроводным цифровым устройством, ориентированным на работу с такими же устройствами в других транспортных средствах, можно добиться того, что даже при отсутствии сигнала GSM система автомобиля будет иметь доступ в глобальную сеть через аналогичные устройства других автомобилей. Например, если дорожно-транспортное происшествие произошло в местности, где отсутствует мобильная связь, система пострадавшего автомобиля передаст сигнал о произошедшей аварии системе проезжающей мимо машины, водитель которой может не заметить последствий ДТП (к примеру, столкнувшиеся автомобили могли упасть с дороги в глубокий кювет или на заросший лесом склон автотрассы), но система его машины отправит полученное ею сообщение об аварии, как только доедет до местности с мобильной связью. Сигнал о происшествии может передаваться до тех пор, пока не будет отключен владельцем автомобиля или иными уполномочен-

ными на это службами типа МЧС или ГИБДД. Вовремя переданный сигнал может значительно ускорить оперативность прибытия спасателей в случае аварии, что в перспективе позволит сохранить множество жизней, так как большинство погибших при транспортных происшествиях погибают потому, что им во время не оказана помощь.

Кроме того, при возникновении в процессе эксплуатации автомобиля некоторого события, которое может быть по ряду параметров отнесено к классу «ДТП», например, срабатывание подушек безопасности или непосредственный сигнал от водителя, система автоматически отправит на указанный сервер всю доступную ей техническую информацию и видеозаписи с камер наблюдения за последние несколько минут, что позволит автоинспекторам и страховым компаниям определить степень ответственности участников движения в возникновении такого события и, соответственно, определить уровень ущерба.

Реализация системы только в части мониторинга позволит стимулировать ответственность водителей на дороге, расширить возможности поиска автомобилей, позволит получать более полную информацию об оперативной ситуации на дорогах. Реализация же предложенной системы в полном объеме позволит для водителя:

- существенно облегчить навигацию транспортным средством;
- получать информацию о пропускной способности интересующих его направлений в режиме реального времени;
- получать оперативную информацию из открытых источников об окружающих его участниках движения;
- получить оперативную помощь в экстренной ситуации.

Собранная в результате функционирования системы на транспортных средствах информация даст возможность оперативным службам:

- снизить транспортную нагрузку на загруженных направлениях;
- контролировать оперативную ситуацию на дорогах;
- получать оперативную информацию из ведомственных источников об участниках движения;
- своевременно принимать меры в случае экстренных ситуаций.

Литература

1. Фесуненко, И. С. Глубина резкости: мастер-класс / И. С. Фесуненко. – Москва, 2008. – 348 с.
2. Грегори, Р. Разумный глаз / Р. Грегори; пер с англ.; 2-е изд. – Москва : Едиториал УРСС, 2003. – 240 с.
3. Демидов, В. Е. Как мы видим то, что видим / В. Е. Демидов. – Москва : Книга, 2011. – 240 с.
4. Система дополненной реальности // Системы современного автомобиля – [Электронный ресурс] / Александр Суслинников. – Режим доступа : http://systemsauto.ru/another/augmented_reality.html (дата обращения : 30.03 2016)
5. Карлащук, В. И. Спутниковая навигация. Методы и средства / В. И. Карлащук; 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2009. – 176 с.

6. Малин, И. К., Крапивенко, А. В. Система отслеживания направления взгляда с использованием доступной видеоаппаратуры / И. К. Малин, А. В. Крапивенко // Электронный журнал «Труды МАИ». – Вып. 36. – С. 7–11.
7. Пилипенко, М. Н. Автоматизированное определение направления взгляда по видеозображению лица / М. Н. Пилипенко // Молодежный научно-технический вестник. – 2014. – № 9. – С. 44–47.

УДК 378.02
ГРНТИ 14.35.07

ПРИЕМЫ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИГРОВЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

RECEPTIONS DESIGN GAME DESIGN MOBILE APPLICATIONS

Долотина Алена Андреевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: компьютерная графика, мультимедиа, мобильное игровое приложение, спрайт, полигональная модель, текстурная развертка, анимация, 3D персонаж.

Key words: computer graphics, multimedia, mobile gaming application, Sprite, polygonal model, texture scan, animation, 3D character.

Аннотация. Подготовка современного педагога профессионального обучения подразумевает формирование профессиональных компетенций, среди которых ключевой является компетенция в работе с компьютерной графикой, в том числе готовность осуществлять дизайн-проектирование и моделирование в 3D пространстве. В статье рассматриваются основные приемы осуществления дизайн-проектирования в процессе разработки мобильных игровых приложений на примере 3D моделирования полигональной модели (графического персонажа) и создание его мимики методом морфинга для использования в процессе анимации.

Современный телефон – это уже не просто средство связи человека с человеком, это многофункциональное устройство, которое помогает не только общаться, но и учиться, зарабатывать, познавать мир, развлекаться. Безусловно, это стало возможным благодаря внедрению и развитию инновационных технологий. В связи с этим, в сфере образования вырос спрос на знания в области информационных технологий. И современный педагог профессионального обучения должен обладать необходимыми компетенциями, такими как осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач и личностного развития, и использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности в активно развивающемся мире. К таким компетенциям относится компетенция в работе с компьютерной

графикой, в том числе готовность осуществлять дизайн-проектирование и моделирование в 3D пространстве.

Разработка мобильных приложений на сегодняшний день является одной из наиболее популярных и быстро развивающихся сфер в области информационных технологий. Мобильное приложение представляет собой программу, установленную на той или иной операционной системе, обладающую определенным функционалом, позволяющим выполнять различные действия на мобильном устройстве [1].

Первым мобильным приложением, помимо программного обеспечения, отвечающего непосредственно за работу телефона, стала телефонная книга-приложение, которое упорядочивает контакты пользователя.

Время появления мобильных приложений, установленных на телефон помимо уже имеющегося программного обеспечения, можно отнести к концу 90-х годов прошлого века, когда в операционную систему сотовых телефонов производители стали устанавливать различные мультимедийные приложения – калькуляторы, календари, небольшие аркадные игры и другие.

С появлением в 1997 году технологии, позволяющей выходить в интернет с помощью мобильного телефона, количество программных приложений стало расти. Дело в том, что теперь установить на телефон какую-либо программу стало гораздо удобнее, так как ранее установка приложения могла быть осуществима лишь с помощью DATA-кабеля, соединяющего стационарный компьютер с мобильным телефоном [2].

На сегодняшний день существует огромное количество мобильных приложений, которые можно классифицировать следующим образом:

1. Мультимедиа. Приложения, поддерживающие различные форматы фильмов, музыки, фотографий и книг. Так же существует большое количество программ для создания музыки, редакторов видео и фото.

2. Социальные сети. Коммуникационные приложения, такие как Вконтакте, Одноклассники, Facebook и другие, стали популярными в последние годы. Данные приложения позволяют всегда оставаться на связи, а так же мгновенно обмениваться видео и фото.

3. Бизнес-приложения. Такие программы создаются как для общения и оптимизации работы внутри организации (корпоративные приложения), так и для взаимодействия с клиентами.

4. Навигация. К навигационным программам относятся приложения, работающие с системой GPS, электронными картами и географическими координатами (2ГИС).

5. Интернет-магазины. Такие мобильные приложения создаются для совершения online – покупок одежды, игровых приложений, еды и прочего. Приобретают большую популярность, потому что значительно облегчают процесс выбора и приобретения необходимой вещи.

Мобильные игры занимают большую часть рынка мобильных приложений, так как ориентированы на различные целевые аудитории и разработаны, прежде всего, для развлечения. Создание мобильных игр – это многоступенчатый, довольно длительный, и оттого не менее интересный процесс [3].

Дизайнеры и программисты разрабатывают прототип игры – демонстрационную версию игры, содержащую примеры функционала, графики или других аспектов игры [4]. Когда прототип продемонстрирован руководству и одобрен, формируется команда разработки, идея максимально прорабатывается и создается дизайн-документ. Дизайн-документ намного объемнее концепт-документа и представляет собой полное описание всех игровых элементов. Этот документ обычно включает в себя следующие элементы: целевая аудитория, описание игры (сюжетная линия), жанр игры, основные особенности игры, персонажи, пользовательский интерфейс (навигация по меню игры), графика и видео, звук и музыка, описание уровней.

Персонаж в мобильной игре занимает ключевую позицию, и потому именно ему отводится большее внимание и время на дизайн и разработку. Персонаж – действующее лицо игры, с помощью которого происходит интерактивное взаимодействие человека и виртуального мира. Большинство мобильных игр с сильной сюжетной составляющей, ориентированы на однопользовательскую игру, предоставляют игроку персонажа, который имеет заранее заданные способности, внешность, характер, поведение и отведенную ему сюжетную роль. Игровой персонаж может быть как полностью вымышленным, так и основанным на реальной личности.

В основе трехмерной модели персонажа лежит интересная идея. Как правило, идея – это словесное описание или черновой набросок образа персонажа. На основе словесного описания или чернового наброска готовятся несколько простых карандашных эскизов будущего персонажа и выбирается направление для дальнейшей работы. Задача художника – нарисовать много различных вариантов не связанных между собой, из которых потом будет выбран наиболее удачный образ персонажа.

Когда образ выбран, художник прорабатывает его более детально с учетом особенностей персонажа, таких как: место и условия обитания (жилья), возраст, характер, привычки, сфера деятельности и другое. Аксессуары, элементы одежды и прическа персонажа также играют важную роль в создании уникального, запоминающегося образа. Этот материал будет передан на следующий этап разработки и поможет создать трехмерную модель персонажа, точно соответствующую нарисованному концепту.

Следующий этап разработки трехмерного персонажа – создание так называемого спрайта. Спрайт – это простое двухмерное изображение, нарисованное в любом графическом редакторе. Для создания и редактирования цифровых изображений используются графические редакторы, предназначенные для работы с векторной и растровой графикой. На сегодняшний день наиболее популярные из них – Corel DRAW, Adobe Photoshop [5].

После того, как концепты готовы, приступают к созданию трехмерной модели персонажа. Моделирование персонажа состоит из нескольких этапов, каждый из которых представляет собой отдельную задачу. К основным этапам относятся: создание высоко полигональной модели; создание низко полигональной модели; создание текстурных разверток; создание анимации.

Создание высоко полигональной модели подразумевает процесс осуществления полигонального моделирования. Полигон это небольшой участок поверхности трехмерной модели. Фактически каждая трехмерная модель персонажа состоит из набора полигонов и чем их больше, тем более сглаженной и детализированной выглядит модель. Процесс создания высоко полигональной трехмерной модели называют цифровым скульптингом или лепкой. Отличительной особенностью высоко полигональной модели является ее высокая степень детализации. Она создается для последующего создания необходимых текстурных карт и наложения их на менее детализированную модель. Для создания высоко полигональной модели используются такие программы как Zbrush и Mudbox [6].

Создание низко полигональной модели на основе высоко полигональной. На этом этапе создается конечная игровая модель, которая должна содержать как можно меньше полигонов, но при этом помогать передавать всю детализацию, созданную на предыдущем этапе. Используются программы, имеющие инструменты для работы с полигональными моделями, такие как Blender, Autodesk 3ds Max и другие.

Создание текстурных разверток. Этот этап заставляет безликую серую модель, какой она является после этапа моделирования, выглядеть живым объектом. Текстурированием называется процесс создания текстур, и последующее наложение их на трехмерные объекты. Существует несколько способов текстурирования трехмерных объектов. Самым распространённым является создание текстурной развертки в любом двухмерном графическом редакторе. Развертки указывают каждому полигону трехмерной модели его место на плоской текстуре. По имеющимся разверткам, художник по текстурам рисует необходимые текстуры для модели. Другой способ – текстурирование поверх уже существующей модели. Этот способ позволяет экономить большое

количество времени, и даёт полное представление о готовности игровой модели на всех этапах текстурирования.

Создание анимации. Характер движения любого существа, в том числе и трехмерного персонажа, определяется анатомическим строением его скелета. Поэтому при создании трехмерной анимации сначала создается скелет, на который "одевается" 3D модель персонажа, то есть кости привязываются к соответствующим частям тела таким образом, чтобы при движении отдельных частей скелета внешняя оболочка модели деформировалась в соответствии с формой каркаса [7]. Для анимации персонажа достаточно настроить параметры скелета в соответствии с необходимым движением персонажа. Создавать анимацию скелета будущего персонажа можно двумя способами: вручную, с помощью ключевых кадров (назначением начальной и конечной точки движения), и используя систему захвата движения (с использованием актеров и датчиков движения) [8]. Для создания мимики трехмерного персонажа мы использовали метод морфинга. Он заключается в том, что на основе модели, которая будет анимирована, создается определенное количество клонированных объектов. Затем каждый из этих объектов редактируется вручную – форма лица изменяется таким образом, чтобы на нем присутствовала та или иная эмоция. При этом, просчитывается, как изменяется лицо персонажа при переходе от одного выражения лица до другого.

Литература

1. Бубнов, А. Е. Компьютерный дизайн. Основы / А. Е. Бубнов – Минск : Знание, 2008. – 380 с.
2. Тихомиров, Ю. Программирование трехмерной графики / Ю. Тихомиров . – Санкт-Петербург : БХВ Санкт-Петербург, 1999. – 678 с.
3. Разработка мобильных приложений – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/mailru/blog/179113/> (Дата обращения : 25.03.2016)
4. Балухта, К. В. Учимся рисовать на компьютере / К. В. Балухта. – Москва : Эксмо, 2005.- 384 с.
5. Анцыпа, В. А. Растровые и векторные графические изображения // Информатика и образование. – 2005. – № 8. – С. 56–63.
6. Келли, Д. Анимация персонажей в 3ds Max 8 / Д. Келли. – Санкт-Петербург: Диалектика, 2007. – 553 с.
7. Робертс, С. Анимация 3D персонажей / С. Робертс. – Москва : ИТ Пресс, 2006. – 264 с.
8. Жикин, Е. В., Компьютерная графика. Динамика, реалистического изображения / Е. В. Жикин, А. В. Боресков. – Москва : Диалог-МИФИ, 1995. – 125 с.

**ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПОСРЕДСТВОМ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО
ИСКУССТВА РУССКОГО НАРОДА
ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**SPIRITUALLY-MORAL EDUCATION OF STUDENTS
THROUGH APPLIED AND DECORATIVE ARTS OF THE
RUSSIAN PEOPLE IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES**

Захарова Елена Геннадьевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание обучающихся, внеурочная деятельность, развитие индивидуальных творческих способностей учащихся.

Key words: spiritual-moral education of students, extracurricular activities, the development of individual creative abilities of students.

Аннотация. В статье рассматривается духовно-нравственное воспитание обучающихся через организацию внеурочной деятельности на примере знакомства с русским народным костюмом в рамках спецкурса.

«Важнейшей целью современного отечественного образования и одной из приоритетных задач общества и государства является воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России»[2].

«В послании Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации в 2008 году, было подчеркнуто, что «Духовное единство народа и объединяющие нас моральные ценности – это такой же важный фактор развития, как политическая и экономическая стабильность... и общество лишь тогда способно ставить и решать масштабные национальные задачи, когда у него есть общая система нравственных ориентиров, когда в стране хранят уважение к родному языку, к самобытной культуре и к самобытным культурным ценностям, к памяти своих предков, к каждой странице нашей отечественной истории» [там же].

Составной частью русской культуры является искусство, оно бережно хранит историю и религию России.

Одним из направлений народного творчества является декоративно-прикладное искусство. Окружающий мир представляется народным мастерам в многоцветной, мажорной гамме, таким образом, народное искусство подкупает детей своим искренним радостным настроением. Народное творчество позволяет учащимся приобщиться к интересному

делу, как правило, оно обогащает их внутренний мир, заполняет интересным творческим трудом свободное время.

Дети школьного возраста наиболее восприимчивы к эмоционально-ценностному, духовно-нравственному развитию, гражданскому воспитанию.

Важную роль в приобщении школьников к традиционному искусству народных художественных промыслов играет введение одной из инноваций Федерального государственного общеобразовательного стандарта второго поколения – внеурочной деятельности. Создание различных курсов, студий, кружков на базе лицеев, гимназий, общеобразовательных школ способствует организации развивающей среды для обучающихся.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся и направлена на удовлетворение потребности школьников в содержательном досуге.

Изучение народного творчества в основной школе в рамках внеурочной деятельности направлено на развитие образного восприятия визуального мира и освоение способов художественного, творческого самовыражения личности.

С самого раннего возраста детям следует внушать: не овладев духовным богатством, культурой, накопленной тысячелетиями, невозможно двигаться вперед. Об этом говорится в народной пословице: «Кто забывает прошлое, не оценит настоящего».

История российской культуры очень многогранна, пропитана идеями мира, гуманизма и любви. Владение знаниями родной культуры и искусства является благодатной почвой для воспитания настоящего гражданина России [1].

Поэтому школьникам необходимо жить в окружении произведений народного творчества – учиться азам рукодельного мастерства, размышлять над смыслом народных сказок, преданий, былин, знакомиться с обрядами и традиционными праздниками.

Этот факт способствовал появлению идеи создания на базе Томского лицея №7 курса «История русского народного костюма». Курс предполагает широкое изучение быта русского крестьянина, его традиционной одежды, выполнение различных художественных композиций на тему русских народных сказок, праздников, обрядов, а также изготовление ансамбля народного костюма. Программа курса составлена в соответствии с ФГОС. Изучение предлагаемого курса нацелено на формирование морально-нравственных ценностей, предполагает развитие и становление эмоционально-образного типа мышления. Особое внимание уделяется формированию основ критического мышления на

базе восприятия и анализа произведений народного творчества, понимания роли искусства в жизни общества.

При освоении программы курса возникает возможность интеграции со смежными предметными областями: литература, музыка, история. Творческая деятельность учащихся с успехом может быть дополнена проектной деятельностью на основе компьютерных мультимедийных технологий. В рамках курса ведется тесное сотрудничество с музеями города Томска, художниками, работающими в направлении декоративно-прикладного искусства.

Расширение познавательной сферы школьников в области декоративно-прикладного искусства происходит постепенно в процессе выполнения предлагаемых им заданий, направленных на самостоятельный поиск и решение художественно-творческих задач, например, понимание значения произведений народного творчества в жизни человека и общества.

Формирование регулятивных универсальных учебных действий осуществляется в результате художественно-творческой деятельности. На занятиях ребенок выполняет рисунки, используя различные выразительные свойства художественных материалов. При этом он самостоятельно ставит цель предстоящей творческой работы, подбирает необходимый материал для создания композиции, придумывает название своим работам.

Важным этапом создания композиции русского костюма является копирование образцов народного творчества. Копирование и зарисовки подлинных произведений народного декоративно-прикладного искусства осуществляется в экспозициях и фондах музеев нашего города.

Личностные результаты проявляются в умении использовать обучающимися таких понятий, как: формат, размер, пропорции, тоновые отношения, ритм, колористическая цельность, цветовое пятно.

Коммуникативные универсальные учебные действия формируются в результате диалога субъектов образовательного процесса. Расширение навыков общения происходит в процессе игровых ситуаций, предполагающих многопозиционные роли: художник, мастер, зритель, критик, ценитель искусства и др. Коммуникативный опыт складывается в процессе обсуждения учениками художественных произведений русского народа, в умении анализировать результаты своей творческой деятельности.

Значительное внимание в программе курса уделяется изучению русского народного костюма, так как в нем очень ярко проявляются черты национального своеобразия, вековые традиции и мастерство русского народа. Выполнение учащимися эскизов народного костюма с фотографий, репродукций русских художников способствует не только

запоминанию его образа, но и лучшему пониманию смысла заложенного в него нашими предками.

Творчество русского народа привлекает современного ребенка своей колоритностью. Контрастное сочетание цветов, простота линий рождает в юных творцах новые идеи.

Практическое участие ребят в создании творческих изделий является эффективной формой знакомства детей с народным искусством. Изготовление художественных изделий, близких к тем, какие создавали и создают народные мастера, не только дает ребенку знание технического процесса и навыки работы с материалом, но и позволяет почувствовать себя мастером, ощутить радость от того, что он научился делать красивые и полезные вещи.

Организация обучения требует от преподавателя постоянного повышения уровня знаний, стремления совершенствоваться в дальнейшем программу курса, сохраняя ее свежесть и новизну; умения налаживать связи с фольклорными объединениями не только нашего города; создания традиционных костюмов, которые участвовали бы в фольклорных праздниках и концертах.

Большое значение имеет курс в профессиональной ориентации школьников, выборе специальности [3].

Сегодняшний день, все настойчивее и убедительнее призывает нас всмотреться в свое русское национальное искусство, которое входит в общий поток мировой национальной культуры. Произведения народного искусства дарят нам те духовные ценности, которые веками накапливал народ. Тут и история страны, ее сегодняшний день и будущее. Потому что богатое и разнообразное искусство народа залог его созидательной силы, нравственного здоровья и исторического долголетия.

Литература

1. Васютина, Е.Ю. Нравственно-эстетическое воспитание учащихся средствами декоративно-прикладного искусства / Е.Ю. Васютина // Эксперимент и инновации в школе. – 2011. – №5. – С.71–75.
2. Данилюк, А.Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – Москва: Изд-во «Просвещение», 2014. – 24 с.
3. Клепиков, В.Н. Духовно-нравственное воспитание в урочной и внеурочной деятельности / В.Н. Клепиков // Эксперимент и инновации в школе. – 2013. – №1. – С.44–49.
4. Кучерова, О.Е. Классный руководитель: духовно-нравственное воспитание школьников / О.Е. Кучерова // Эксперимент и инновации в школе. – 2012. – №6. – С.38–47.

**ВЛИЯНИЕ ВИДА СТРУЖКИ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
КОНТАКТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ФАСКЕ ЗАДНЕЙ
ПОВЕРХНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА**

**INFLUENCE OF CHIP TYPE ON DISTRIBUTION OF CONTACT
STRESSES ON THE FLANK LAND OF CUTTING TOOL**

***Козлов Виктор Николаевич, Таха Мохамед Халед Мохамед,
Сабават Саи Киран***

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

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

Ключевые слова: износ инструмента, задняя поверхность инструмента, фаска задней поверхности, распределение контактных напряжений.

Keywords: tool wear, tool flank, flank-land, contact stresses distribution.

Аннотация. Рассмотрено влияние вида стружки на распределение нормальных контактных напряжений на фаске износа на задней поверхности режущего инструмента. Теоретически и экспериментально выявлено, что при образовании сливной стружки наибольшая величина нормальных напряжений находится на некотором расстоянии от главной режущей кромки. Это связано с прогибом поверхности среза и упругим восстановлением поверхности заготовки, оказывающей давление на фаску задней поверхности, моделирующую износ по задней поверхности инструмента. При образовании элементной стружки радиальная составляющая силы резания на передней поверхности уменьшается при отделении сформировавшегося элемента стружки, что вызывает упругое восстановление прогиба поверхности заготовки, и это, в свою очередь, приводит к увеличению давления на фаску задней поверхности у режущей кромки. Приводятся результаты расчётов и экспериментальных исследований распределения нормального напряжения на фаске задней поверхности при свободном прямоугольном точении диска из латуни Л63 (37% Cu, 63% Zn), латуни ЛМцА 57-3-1 (57% Cu, 1% Al, 3% Mn) и титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-3Mo-2Cr-0.3Si).

Оценка прочности инструмента требует знания величины и характера распределения контактных нагрузок на поверхностях инструмента. При резании труднообрабатываемых материалов, таких как титановые и жаропрочные сплавы, эта задача особенно актуальна в связи с интенсивным износом инструмента по задней поверхности. Это вызывает рост сил резания и увеличение вероятности разрушения режущей части инструмента [1–3].

В ряде экспериментальных и теоретических исследований [1–3] было показано, что силы на задней поверхности режущего инструмента являются результатом упругого восстановления материала заготовки,

сжатого опережающей резец волной деформации, вызванной действием составляющих сил резания на передней поверхности инструмента.

На рис. 1, а показана наиболее часто реализуемая схема свободного прямоугольного резания – строгание образца в виде прямоугольной пластины, закрепленной по линии АВ. Ширина резца больше ширины строгаемой пластины, а главная режущая кромка резца перпендикулярна направлению продольной подачи, которая определяет скорость резания. Упругое напряженное состояние в такой пластине под зоной стружкообразования и резцом можно рассматривать как плоское, а малые размеры зоны резания, по сравнению с размерами самой пластины, дают право использовать при анализе этого состояния известные решения плоской задачи для полубесконечной плоскости.

Характер взаимодействия с пластиной-полуплоскостью инструмента, имеющего пренебрежимо малый радиус округления режущей кромки, но конечную ширину h_3 фаски на задней поверхности, показан на рис. 1, б.

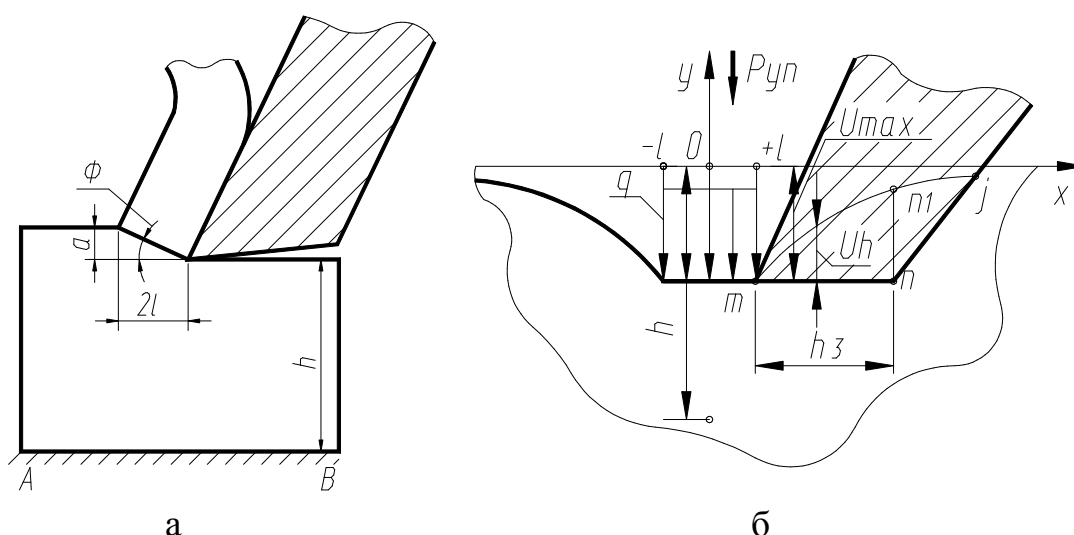


Рис. 1. Прогиб обработанной поверхности под действием радиальной составляющей силы резания P_y на передней поверхности

Движущаяся перед резцом зона стружкообразования сопровождается волной упругой деформации, что приводит к опусканию границы полуплоскости на величину U_{max} . При этом восстанавливаемая позади режущей кромки поверхность mn_1j взаимодействует с плоскостью фаски задней поверхности, дополнительно деформируясь до положения mn_1j .

В теории упругости подобная задача называется смешанной задачей для полуплоскости, на участке $[-l, +l]$ границы которой заданы напряжения, а на участке $[+l, l+h_3]$ заданы перемещения. Корректное ее ре-

шение для реальных условий резания очень сложно. Поэтому примем следующие допущения:

1. Из-за малости толщины среза “ a ” в сравнении с размерами пластинки ступенчатостью верхнего края пластинки пренебрегаем, считая, что на напряженно-деформированное состояние за режущей кромкой она влияет незначительно.

2. Длина участка $[-\ell, +\ell]$, нагруженного напряжениями, равна проекции условной плоскости сдвига на границу полуплоскости:

$$2\ell = a \cdot \operatorname{ctg} \Phi, \quad (1)$$

где: a – толщина среза; Φ – угол условной плоскости сдвига ($\operatorname{tg} \Phi = \cos \gamma / (k_a \cdot \sin \gamma)$); k_a – коэффициент усадки стружки по толщине ($k_a = a_1/a$); a_1 – толщина стружки.

3. На участке $[-\ell, +\ell]$ действуют только нормальные напряжения, равномерно распределенные по его длине.

4. Инструмент взаимодействует с поверхностью mnj как жесткое тело.

Переход от упругих деформаций фаской износа обработанной поверхности к контактным нагрузкам на задней поверхности затруднен. Поэтому было использовано решение задачи Буссинеска о воздействии силы на упругое полупространство, откуда было получено уравнение для кривой упругого восстановления:

$$U(x) = -\frac{1-\nu^2}{E \cdot x} \cdot \ell^2 \cdot q \cdot \left(0,14 + \frac{1,13 \cdot \ell}{x}\right), \quad (2)$$

где: ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости Юнга; $q = \frac{P_{yn}}{b \cdot \ell}$ – удельное давление на поверхность среза в зоне стружкообразования под действием радиальной составляющей силы резания на передней поверхности P_{yn} .

В наших экспериментальных исследованиях осуществлялось свободное течение ступенчатого диска с поперечной подачей. Достаточно большой радиус r_∂ диска и, соответственно, малая кривизна границы деформируемой области позволили воспользоваться полученными формулами. Для этого необходимо внести соответствующие коррективы реальной кривизны недеформированной границы полуплоскости. Силовое воздействие будет определяться величиной U_h :

$$U_h = \frac{1-\nu^2}{E} \cdot \ell \cdot q \cdot \left(1,27 - \frac{0,14 \cdot \ell}{x} - \frac{1,13 \ell^2}{x^2}\right) - r_\partial + [r^2 - (x-\ell)^2]^{0,5} \quad (3)$$

Зависимость (3) имеет максимум, координата x_0 которого определяется параметрами P_{yn} , b , ℓ и r_∂ , смещаясь вправо (удаляясь) от режущей кромки по мере повышения удельного давления на участке $[-\ell, +\ell]$.

Аналогичный вид будут иметь и эпюры нормальных контактных напряжений:

$$\sigma_{hz} = 0,64 \cdot q \cdot \left(1,27 - \frac{0,14 \cdot \ell}{x} - \frac{1,13 \cdot \ell^2}{x^2}\right) - \frac{0,64 \cdot E}{(1-\nu^2) \cdot \ell} \left\{r_\partial - [r_\partial^2 - (x-\ell)^2]^{0,5}\right\} \quad (4)$$

На рис. 2 приведены результаты экспериментального определения нормальных контактных напряжений на фаске mn , выполненного методом разрезного реза при свободном течении латуни Л63 в условиях сливного стружкообразования.

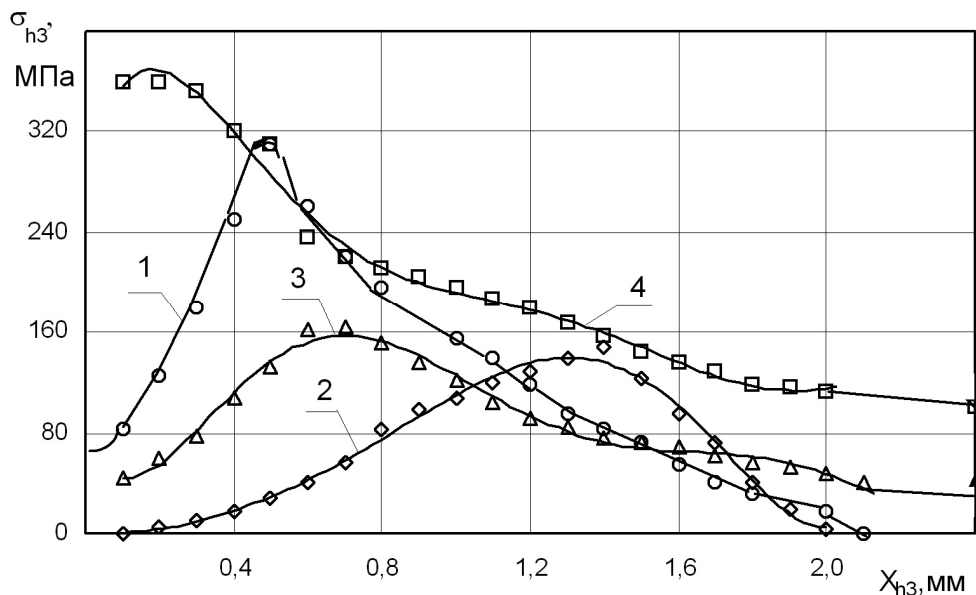


Рис. 2. Распределение нормальных контактных напряжений на фаске задней поверхности инструмента, $\gamma=0^0$, $\alpha_\phi=0^0$. Л63-Р6М5: 1 – $S=0,06$ мм/об, $V=100$ м/мин; 2 – $S=0,21$ мм/об, $V=100$ м/мин; 3 – $S=0,21$ мм/об, $V=217$ м/мин. 4 – ЛМЦА 57-3-1 – Р6М5, $S=0,41$ мм/об, $V=100$ м/мин

Экстремальный характер зависимости четко обнаруживается во всех случаях. По уравнению (4) было рассчитано распределение нормальных контактных напряжений σ_{hz} для этих же режимов резания (рис. 3). Необходимые исходные данные были взяты из эксперимента.

Сравнение расчетных и экспериментальных данных показывает, что координата x_0 максимума эпюры зависит от режимов резания, как и величина контактных напряжений. При этом наблюдается хорошая корреляция между расчетными и экспериментальными значениями напряжений ($S=0,06$ мм/об и $S=0,21$ мм/об при $V=100$ м/мин).

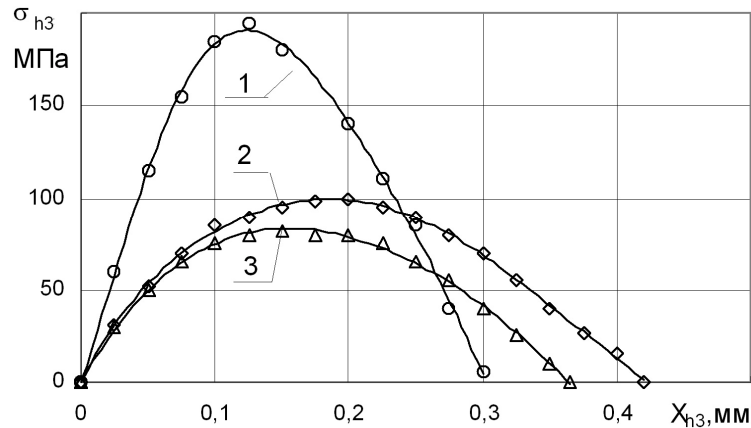


Рис. 3. Распределение нормальных контактных напряжений на фаске задней поверхности инструмента, рассчитанные по формуле (4), при точении диска диаметром 200 мм. Л63-Р6М5, $\gamma=0^\circ$, $\alpha_\phi=0^\circ$: 1 – $S=0,06$ мм/об, $V=100$ м/мин; 2 – $S=0,21$ мм/об, $V=100$ м/мин; 3 – $S=0,21$ мм/об, $V=217$ м/мин

Экстремальный характер эпюр нормальных σ_{h_3} и касательных τ_{h_3} контактных напряжений был отмечен и другими исследователями [4] (см. рис. 4), однако объяснений этого явления авторы не нашли.

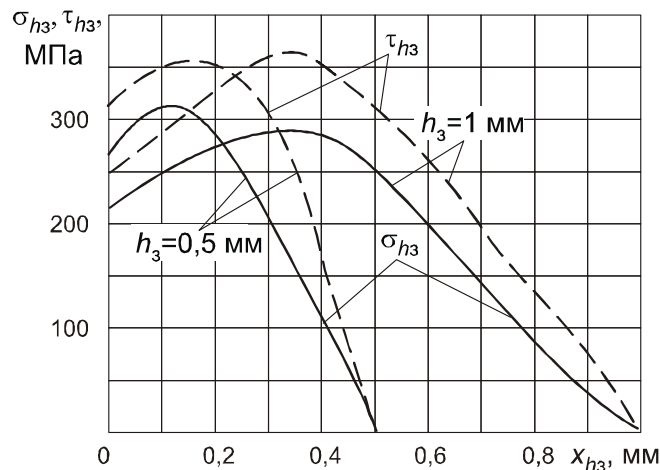


Рис. 4. Распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности резца при точении алюминиевого диска [4]. $\gamma=10^\circ$, $\alpha_\phi=0^\circ$, $V=0,6$ м/мин; $S=0,2$ мм/об, $h_3=1$ мм и $h_3=0,5$ мм

Прогиб поверхности среза, рассмотренный выше, возникает под действием сил со стороны передней поверхности. При сливной стружке эти силы достаточно стабильны. При элементном стружкообразовании характер взаимодействия инструмента с поверхностью среза существенно изменяется. Последний этап формирования элемента стружки – его отделение от заготовки, – сопровождается резким уменьшением (иногда даже до нуля) радиальной нагрузки P_{y_n} в зоне стружкообразования на участке $[-l, +l]$. Упруго восстанавливающаяся поверхность

среза создает при этом дополнительное давление, примерно пропорциональное перемещению $U(x)$, и, следовательно, тем большее, чем ближе находится рассматриваемая точка к режущей кромке.

Эта дополнительная пульсирующая нагрузка, согласно уравнению (2), должна быть по амплитуде значительно больше, чем обусловленная деформацией поверхности среза при сливном стружкообразовании, определяемой величиной $U(h)$. Пульсирующая дополнительная нагрузка приводит к изменению закона распределения нормального контактного напряжения вдоль фаски mn : наибольшее значение нагрузки в этом случае должно наблюдаться у режущей кромки.

Описанный механизм взаимодействия инструмента с поверхностью среза хорошо подтверждается рис. 2, на котором представлены результаты измерения нормальных контактных напряжений на фаске mn при резании хрупкой латуни ЛМцА57-3-1, образующую элементную стружку. Наибольшие нагрузки, как и предполагалось, наблюдаются у режущей кромки.

При обработке титанового сплава ВТ3-1, сопровождающейся образованием элементной стружки, наибольшие нормальные контактные напряжения также наблюдаются у режущей кромки (рис. 5).

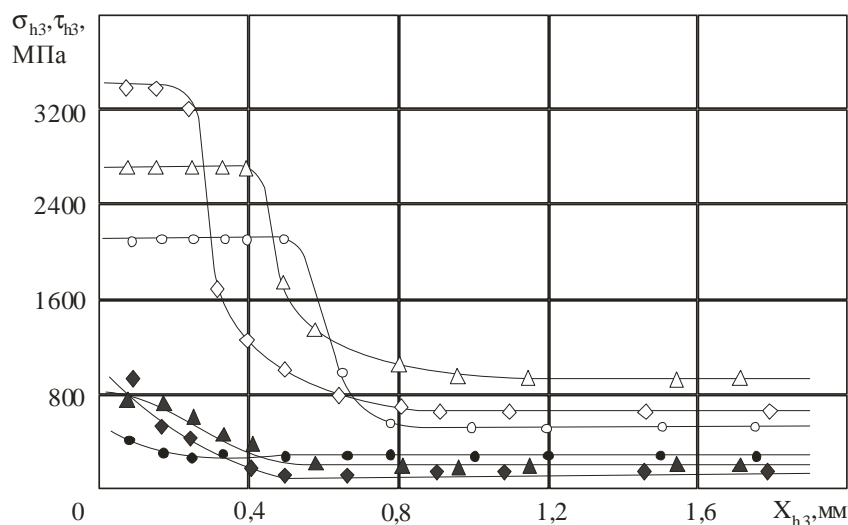


Рис. 5. Распределение нормальных (\diamond , Δ , \circ) и касательных (\blacklozenge , \blacktriangle , \bullet) контактных напряжений на фаске задней поверхности инструмента при резании титанового сплава. ВТ3-1 – ВК8, $g=00$, $aF=00$, $V=60$ м/мин.: \diamond , \blacklozenge – $S=0,41$ мм/об.; Δ , \blacktriangle – $S=0,21$ мм/об.; \circ , \bullet – $S=0,11$ мм/об.

Выявленное влияние вида стружки на распределение контактных напряжений на фаске задней поверхности инструмента объясняет повышенный износ инструмента по задней поверхности при обработке материалов, образующих элементную стружку.

Заключение

1. Характер распределения нормальных контактных напряжений на фаске задней поверхности зависит от характера стружкообразования в связи с прогибом поверхности среза.

2. При сливном стружкообразовании максимальное значение нормальных контактных напряжений отстоит от режущей кромки инструмента и это расстояние зависит от интенсивности нагрузки в области стружкообразования.

Литература

1. Полетика М.Ф., Собанин А.Л., Кужларов В.Н. Силы и деформации на различных участках задней поверхности резца. Сб. статей "Вопросы оптимального резания металлов". Вып. 1. – Уфа, 1976, с. 98–104.
2. Полетика М.Ф., Афонасов А.И. Контактные условия на задней грани инструмента при элементном стружкообразовании. Сб. статей "Прогрессивные технологические процессы в машиностроении". – Томск, 1997, с. 14–17.
3. Полетика М.Ф., Бутенко В.А., Козлов В.Н. Механика контактного взаимодействия инструмента со стружкой и заготовкой в связи с его прочностью. Сб. статей "Исследования процесса резания и режущих инструментов". – Томск, 1984, с. 3–32.
4. Физические основы процесса резания металлов. Остафьев В.А., Стабин И.П., Румбешта В.А. и др. – Киев,: Вища школа, 1976. – 136 с.

УДК 621.91.1
ГРНИ 55.19.03

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ КОНТАКТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОВЕРХНОСТЯХ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

METHOD OF CONTACT STRESSES MEASUREMENT ON THE SURFACES OF CUTTING TOOL

*Козлов Виктор Николаевич, Цуй Цзян,
Хуан Чжэньдун, Чжан Цзяюй*

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

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

Ключевые слова: износ инструмента, задняя поверхность, распределение контактных нагрузок, прочность инструмента, методика исследования контактных напряжений.

Key words: tool wear, tool flank, contact load distribution, strength of cutting tool, method of contact stresses research.

Аннотация. Рассмотрена методика исследования контактных нагрузок на поверхностях режущего инструмента. При изучении распределения контактных нагрузок на задней поверхности инструмента необходимо изменить схему резания и выполнять её на вертикально-фрезерном станке. Приводятся результаты экспериментальных исследований при свободном прямоугольном точении диска из латуни

Л63 (37% Cu, 63% Zn), латуни ЛМцА 57-3-1 (57% Cu, 1% Al, 3% Mn) и титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-3Mo-2Cr-0.3Si). Характер распределения нормальных контактных напряжений на фаске задней поверхности резца существенно зависит от вида стружки: при образовании сливной стружки наибольшая величина нормальных контактных напряжений располагается на удалении от главной режущей кромки. Расчёт внутренних напряжений методом конечных элементов показал, что при изменении характера распределения контактных нагрузок на фаске задней поверхности внутренние напряжения в режущем клине изменяются незначительно.

Расчет износостойких покрытий, оценка прочности инструмента требует знания величины и характера распределения контактных нагрузок на поверхности инструмента. При резании труднообрабатываемых материалов, таких как титановые и жаропрочные сплавы, эта задача особенно актуальна в связи с интенсивным износом инструмента. В этих случаях инструмент изнашивается в основном по задней поверхности, что вызывает рост сил резания и увеличение вероятности разрушения режущей части инструмента [1–3].

Контактных нагрузки на рабочих поверхностях инструмента могут быть измерены тремя методами: поляризационно-оптическим, интерференционным и методом разрезного резца. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки.

Поляризационно-оптический метод может быть использован при изготовлении резца из поляризационно-активного материала, например, из пластигласа, который может быть использован для резания только мягкого материала, например, свинца [4]. При этом могут быть использованы небольшие скорости резания v , чтобы не допустить размягчения пластигласа (обычно $v \leq 5$ м/мин). Небольшая твёрдость и прочность такого инструментального материала не позволяет измерять контактные нагрузки при обработке материалов, используемых в промышленности.

Интерференционный метод позволяет измерять внутренние напряжения в инструменте по интерференционной картине полос на боковой поверхности инструмента вследствие её упругой деформации под действием силы резания [5, 6]. По внутренним напряжениям около рабочих поверхностях инструмента определяются контактные нагрузки на этих поверхностях. Боковая поверхность инструмента должна находиться на некотором удалении от места контакта обрабатываемого материала с инструментом, что вносит погрешности в определение действительных внутренних напряжений, а значит и контактных нагрузок.

Метод разрезного (составного) резца лишен этого недостатка, но требует создания высокожестких динамометров [7, 8].

При измерении контактных нагрузок на задней поверхности резца при прямоугольном свободном резании диска из обрабатываемого материала измеряются силы, действующие на пластину А и на пластину Б

(рис. 1). Зазор между пластинами проходит по задней поверхности под углом φ к режущей кромки широкого составного резца. Увеличивая последовательно длину участка h_{3i} при неизменной длине фаски износа по задней поверхности h_3 , рассчитываем контактные нагрузки как отношение приращения силы к приращению площади контакта на пластине А.

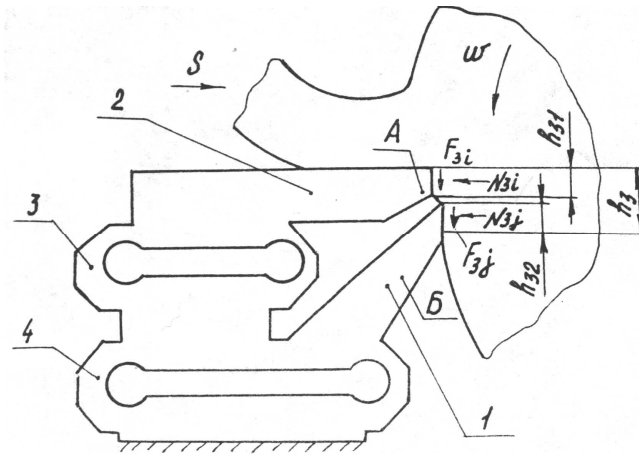


Рис. 1. Схема работы динамометра при исследовании контактных нагрузок на задней поверхности резца на токарном станке при горизонтальной подаче s

При первом резании устанавливаем динамометр с резцом таким образом, чтобы весь контакт заготовки с задней поверхностью инструмента по ширине фаски на задней поверхности h_3 приходился только на пластину Б. В этом случае на пластину А будут действовать только технологические составляющие силы резания на передней поверхности $P_{zп}$ и $P_{yп}$. При переднем угле $\gamma = 0^\circ$ нормальная нагрузка на передней поверхности резца $N_п = P_{zп}$, а касательная нагрузка на передней поверхности резца $F_п = P_{yп}$.

При перемещении динамометра с резцом вдоль периферии диска будет увеличиваться расстояние $x_i = h_{3i}$ от зазора между рабочими пластинами А и Б до главной режущей кромки (на рис. 1 $h_{3i} = h_{31}$), что приведёт к появлению на пластине А на участке h_{3i} дополнительных составляющих силы резания: нормальной (перпендикулярной к фаске на задней поверхности h_{3i}) силы N_{3i} и касательной (вдоль фаски на задней поверхности h_{3i}) силы F_{3i} . Увеличение длины контакта режущей пластины с заготовкой по задней поверхности на величину $\Delta h_{3i} = h_{3i} - h_{3i-1}$ будет вызывать увеличение технологических составляющих силы резания на пластине А: радиальной составляющей силы резания P_y на величину $\Delta P_{yi} = P_{yi} - P_{yi-1}$. и тангенциальной составляющей (совпадающей по направлению с вектором скорости резания v) силы резания P_z на величину $\Delta P_{zi} = P_{zi} - P_{zi-1}$.

Удельные нормальные контактные нагрузки на задней поверхности на участке h_{3i} рассчитываются по формуле

$$q_{N1i} = \Delta N_{1i} / (\Delta h_{3i} \cdot b_1) = \Delta P_{yi} / (\Delta h_{3i} \cdot b_1), \quad (1)$$

где ΔN_{1i} – увеличение нормальной силы N_1 на задней поверхности пластины А за счёт увеличения длины контакта заготовки с задней поверхностью пластины А на величину Δh_{3i} ; b_1 – ширина контакта заготовки с задней поверхностью инструмента. При достаточно большой ширине диска $b_d \geq 4$ мм уширение диска в процентном отношении небольшое, поэтому можно принять $b_1 \approx b_d$. ΔP_{yi} – увеличение радиальной составляющей силы резания P_y на пластине А.

Удельные касательные контактные нагрузки рассчитываются по формуле

$$q_{F1i} = \Delta F_{1i} / (\Delta h_{3i} \cdot b_1) = \Delta P_{zi} / (\Delta h_{3i} \cdot b_1), \quad (2)$$

где ΔF_{1i} – увеличение касательной силы F_1 на задней поверхности пластины А за счёт увеличения длины контакта заготовки с задней поверхностью пластины А на величину Δh_{3i} , ΔP_{zi} – увеличение тангенциальной составляющей силы резания P_z на пластине А.

При $\Delta h_{3i} \rightarrow 0$ удельные нормальные нагрузки q_{N1i} приближаются к нормальным напряжениям σ_{h3} , действующим на задней поверхности инструмента ($q_{N1i} \approx \sigma_{N1i}$ или $q_{N1i} = \sigma_{h3i}$), а удельные касательные нагрузки q_{F1i} приближаются к касательным напряжениям τ_{h3} на задней поверхности инструмента ($q_{F1i} \approx \tau_{F1i}$ или $\tau_{F1i} = \tau_{h3i}$).

Многолетний опыт применения метода разрезного резца показывает, что необходимо не только контролировать неизменность общих составляющих сил резания P_z и P_y , но и учитывать разность измерительных перемещений частей разрезного резца в процессе резания.

При врезании на площадку длиной $h_{3i} = h_{31}$ пластины А действует сила больше, чем на площадку h_{32} пластины Б, что вызывает большую деформацию упругих измерительных элементов 3 (рис. 1). Пластина А смещается влево относительно пластины Б и появившийся острый уступ пластины Б начинает срезать дополнительную стружку с поверхности резания. Щель между пластинами забивается, что приводит к нарушению условий измерения сил.

Анализ вариантов различных схем измерений показывает, что для устранения указанных нежелательных явлений необходимо изменить либо конструкцию динамометра, либо схему резания. Второй путь менее трудоемкий. По этому варианту резание необходимо выполнять не на токарном станке, а на горизонтально фрезерном при вертикальной подаче с стола станка (рис. 2). Пластина Б будет измерять приращение сил на задней поверхности резца. При врезании под действием сил на

площадке h_{31} пластина А переместится немного вниз и влево вследствие упругой деформации измерительных элементов 4. Пластина Б вместе с измерительными элементами 3, закрепленными на упругих элементах 4, тоже переместится в этом же направлении. Поэтому уступа между пластинами не возникает. Суммарные (общие) технологические составляющие силы резания P_y и P_z измеряются с помощью упругих измерительных элементов 4, а приращения сил на задней поверхности – с помощью упругих элементов 3.

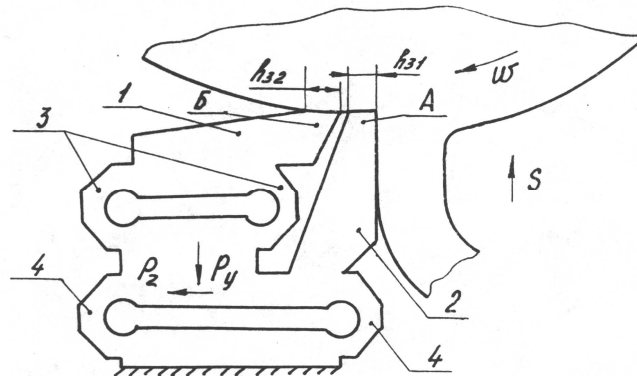


Рис. 2. Схема работы динамометра при исследовании контактных нагрузок на задней поверхности резца на горизонтально-фрезерном станке при вертикальной подаче s

Зазор между пластинами А и Б контролируется пластинчатым щупом толщиной 0,02 мм. При меньшем зазоре возможно соприкосновение пластин, а значит нарушение процесса измерения, что проявляется в уменьшении сил, регистрируемых на пластине Б, изменяются также общие технологические составляющие силы резания P_y и P_z , измеряемые с помощью упругих измерительных элементов 4. Большая величина зазора приводит к попаданию обрабатываемого материала в щель, что приводит к выкрашиванию рабочих пластин и изменению технологических составляющих силы резания P_y и P_z , измеряемых с помощью упругих измерительных элементов 4. В ходе исследований отсутствие контакта пластин контролируется также на просвет.

Отработка методики эксперимента при прямоугольном свободном течении диска из мягкой латуни Л63 в условиях сливного стружкообразования на горизонтально-фрезерном станке 6Н82Г показала экстремальный характер нормальных контактных напряжений на задней поверхности $\sigma_{нз}$ (рис. 3), что связано с прогибом поверхности резания под действием составляющей $P_{yп}$ на передней поверхности в области стружкообразования.

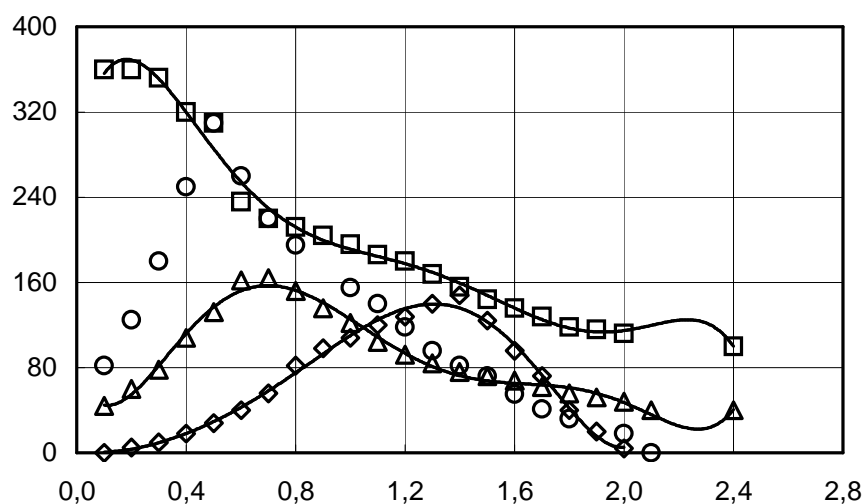


Рис. 3. Распределение нормальных контактных нагрузок на фаске задней поверхности инструмента, $\gamma=0^0$, $\alpha_\phi=0^0$. ЛБЗ-Р6М5:
 1 – $S=0,06$ мм/об, $V=100$ м/мин; 2 – $S=0,21$ мм/об, $V=100$ м/мин; 3 – $S=0,21$ мм/об, $V=217$ м/мин. 4 – ЛмцА 57-3-1 – Р6М5, $S=0,41$ мм/об, $V=100$ м/мин.

Движущаяся перед резцом зона стружкообразования сопровождается волной упругой деформации, что приводит к опусканию границы полуплоскости поверхности резания. При этом восстанавливаемая позади режущей кромки поверхность взаимодействует с плоскостью фаски, дополнительно деформируясь до ее уровня. При этом наибольшие деформации будут не у режущей кромки, а на некотором от неё удалении. Следовательно, и нормальные контактные напряжения будут увеличиваться при удалении от режущей кромки. При прямоугольном свободном течении диска дополнительное влияние будет оказывать кривизна обработанной поверхности, что будет проявляться в виде экстремального характера графиков.

При сливной стружке силы со стороны передней поверхности достаточно стабильны. При элементном стружкообразовании характер взаимодействия инструмента с поверхностью среза существенно изменяется. Последний этап формирования элемента стружки – его отделение от заготовки, – сопровождается резким падением (иногда даже до нуля) нагрузки на участке в области стружкообразования. Упруго восстанавливаемая поверхность среза создает при этом дополнительное давление, примерно пропорциональное перемещению под действием сил со стороны передней поверхности, и, следовательно, тем большее, чем ближе находится рассматриваемая точка к режущей кромке. Эта дополнительная пульсирующая нагрузка должна быть по амплитуде значительно больше, чем обусловленная деформацией поверхности среза при сливном стружкообразовании. Пульсирующая дополнитель-

ная нагрузка приводит к изменению закона распределения нормально-го контактного напряжения вдоль фаски задней поверхности: наибольшее значение напряжения в этом случае должно наблюдаться у режущей кромки.

Описанный механизм взаимодействия инструмента с поверхностью среза хорошо подтверждается рис. 3, на котором представлены результаты измерения нормальных контактных нагрузок на фаске задней поверхности при резании хрупкой латуни ЛМцА57-3-1, дающей элементную стружку. Наибольшие контактные напряжения, как и предполагалось, наблюдаются у режущей кромки.

Для изучения причин интенсивного износа инструмента по задней поверхности при обработке титановых сплавов были проведены экспериментальные исследования распределения нормальных σ_{h3} (σ_h) и касательных τ_{h3} (τ_h) контактных напряжений на искусственной фаске задней поверхности (моделирующей естественную фаску износа) резца при свободном прямоугольном точении диска из труднообрабатываемого титанового сплава ВТ3-1 (Ti-6Al-3Mo-2Cr-0.3Si) с радиальной подачей s методом разрезного резца и методом изменяемой ширины искусственной фаски по задней поверхности.

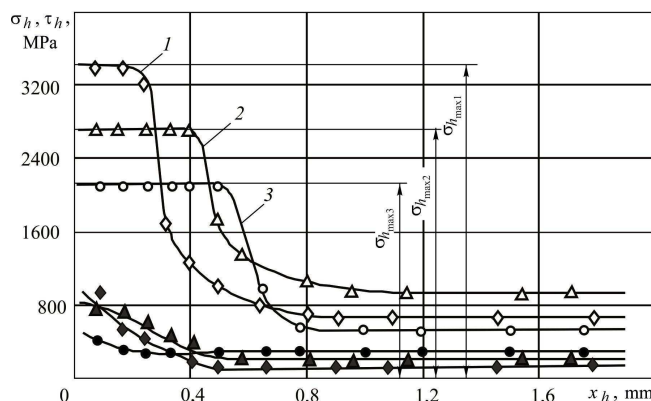


Рис. 4. Распределение нормальных (\diamond , Δ , \circ) и касательных (\blacklozenge , \blacktriangle , \bullet) контактных напряжений на искусственной фаске износа по задней поверхности резца при резании титанового сплава. Ордината – нормальные σ_h и касательные τ_h контактные напряжения на фаске задней поверхности (МПа); абсцисса – расстояние от режущей кромки на поверхности задней фаски x_h (мм). ВТ3-1 – ВК8, $g = 0^\circ$, $ah = 0^\circ$, $a = 10^\circ$, $v = 1$ м/с: \diamond, \blacklozenge – $s = 0.41$ мм/об; Δ, \blacktriangle – $s = 0.21$ мм/об; \circ, \bullet – $s = 0.11$ мм/об

При обработке титанового сплава ВТ3-1 твёрдосплавным инструментом с используемыми в промышленности режимами резания образуется элементная стружка, поэтому наибольшая величина нормального напряжения на фаске задней поверхности, как и предполагалась теоретически, наблюдается у режущей кромки (рис. 4, левая часть эпюр). В этой части эпюр имеется горизонтальный участок, где нормальные контактные напряжения $\sigma_h = \sigma_{h \max}$ достигают большой величины: от

2200 МПа до 3400 МПа в зависимости от подачи, что объясняет выкрашивание режущей кромки острого резца [9, 10]. При удалении от режущей кромки величина нормального напряжения на фаске задней поверхности быстро уменьшается до 900–600 МПа.

Заключение

1. Для изучения распределения контактных нагрузок (напряжений) на фаске задней поверхности необходимо изменить схему измерения сил резания при использовании токарного динамометра. Динамометр необходимо устанавливать на стол горизонтально-фрезерного станка и выполнять подачу в вертикальном направлении.

2. Характер нормальных контактных нагрузок на фаске износа по задней поверхности зависит от типа стружки и это связано с прогибом поверхности резания под действием силы на передней поверхности.

3. При обработке титанового сплава ВТЗ-1 наибольшие нормальные напряжения на фаске задней поверхности у режущей кромки достигают большой величины: от 2200 МПа до 3400 МПа в зависимости от подачи, что объясняет выкрашивание режущей кромки острого резца.

4. При обработке титанового сплава ВТЗ-1 при удалении от режущей кромки величина нормального напряжения на фаске задней поверхности быстро уменьшается до 900–600 МПа, что объясняет работоспособность режущего инструмента при большом износе по задней поверхности.

Литература

1. Афонасов, А. И. Обрабатываемость заготовок из титанового сплава ВТ22, прошедших горячую обработку с защитными покрытиями / А. И. Афонасов // Справочник. Инженерный журнал. – 2014. – № 8. – С. 18–21.
2. Новиков, Г. В., Снисаренко И. Н. Повышение прочности и износостойкости режущего инструмента / Г. В. Новиков, И. Н. Снисаренко // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. Ч. 1: Материалы VI Международной научно-технической конференции, Курск, 18–20 дек., 2008. – Курск, 2008. – с. 218–224.
3. Аршинов, С. В., Горелов В. А., Кушнер В. С., Бургонова О. Ю. Сопrotивление титановых сплавов резанию / С. В. Аршинов, В. А. Горелов, В. С. Кушнер, О. Ю. Бургонова // Вестник машиностроения. – 2015. – № 10. – С. 75–80.
4. Полетика М.Ф., Утешев М.Х. Исследование процесса резания поляризацiонно-оптическим методом. – Известия Томского политехнического института, 1964, т. 114, С. 21–32.
5. Утешев, М.Х., Сенюков, В.А. Некоторые результаты исследования напряжённо-деформированного состояния режущей части инструмента при помощи лазера. – В кн.: Прочность режущего инструмента, Москва, 1969, С. 38–50.
6. 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.
7. Kozlov, V.N. Flank Contact Load Distribution at Cutting Tool Wear. – The 7th International Forum on Strategic Technology (IFOST 2012) “Innovative technology and advanced engineering”, IFOST conference, September 17–21.2012, pp. 147–151.

8. Полетика, М.Ф., Козлов В.Н. Контактные нагрузки на задней поверхности изношенного инструмента при резании титанового сплава. – В кн.: Повышение эффективности использования режущих инструментов и качества при обработке авиационных материалов. Куйбышев, 1987, с.5–7.
9. Oraby, S. E., Hayburst D. R. Tool life determination based on the measurement of wear and tool force ratio variation / S. E. Oraby, D. R. Hayburst // International Journal of Machine Tools and Manufacture, 44, (2004), pp. 1261–1269.
10. Верещака, А. С., Аникеев А. И., Дачева А. В. Повышение эффективности резания труднообрабатываемых материалов / А. С. Верещака, А. И. Аникеев, А. В. Дачева // Технология машиностроения. – 2010. – № 3. – С.17–22.

УДК 371
ГРНТИ 14.15.07

ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕЛОСТНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

THE ORGANIZATION OF THE INTEGRAL PEDAGOGICAL PROCESS IN PROFESSIONAL EDUCATION

Локтионова Светлана Вячеславовна

Научный руководитель: Куровский В.Н., д-р пед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: профессиональное образование, профессиональное обучение, подготовка по рабочим профессиям, дополнительное образование, организационная структура профессионального образования, профессиональная переподготовка, повышение квалификации.

Key words: professional education, professional training, preparation of working professions, additional education, the organizational structure of professional education, professional retraining, increase characterization.

Аннотация. В статье рассматривается организационная структура среднего профессионального образования и организация профессионального обучения. Рассматриваются основные виды профессионального образования и профессионального обучения, а также принципы эффективной организации целостного педагогического процесса в системе профессионального образования.

По приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1527 г. любой гражданин имеет право на свободный выбор получения профессионального образования, отталкиваясь от его личностных и психологических потребностей, личных качеств и амбиций. Так же важную роль в выборе обучения играет уровень подготовки, для дальнейшего освоения специализации. В соответствии с Федеральным законом об образовании Российской Федерации, государство гарантирует свободу выбора гражданина и обеспечивает поддержку для его самореализации, а так же не воспрещает

применение умений и способностей в профессиональной деятельности Правительство России также гарантирует педагогическим работникам свободу в выборе методов и форм профессионального обучения и воспитания [1]. Разумеется, для того, чтобы эффективно использовать предоставленную свободу, будущий педагог профессионального обучения должен рационально подходить к осуществлению всех форм профессионального обучения, а так же владеть педагогическими приемами организации и осуществления воспитательного процесса с учащимися.

В соответствии с Федеральным «Законом об образовании в РФ» зафиксированы следующие уровни профессионального образования:

1. Начальное профессиональное образование;
2. Среднее профессиональное образование;
3. Высшее образование – бакалавриат;
4. Высшее образование – специалитет, магистратура;
5. Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации.

А так же дополнительное образование для детей и взрослых.

Дополнительное образование детей и взрослых направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. В свою очередь дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности.

Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные программы. Дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых. Дополнительные предпрофессиональные программы функционируют в сфере искусств, физической культуры и спорта. К освоению дополнительных общеобразовательных программ допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования, если иное не обусловлено спецификой реализуемой образовательной программы.

Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения, определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность. Содержание дополнительных предпрофессиональных программ определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную дея-

тельность, в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Уровень профессионального обучения создаёт условия непрерывного образования при помощи разработки и реализации различных образовательных программ, которые предоставляют возможность получения профессий по рабочим специальностям, должностям служащих, а также по программам профессиональной переподготовки, и повышения квалификаций. Правительство РФ обеспечивает гражданам право на получение образования, а так же не воспрещает процесс непрерывного обучения человека [2].

Профессиональное образование осуществляет функцию, по приобретению и усвоению гражданами профессиональных навыков в выполнении трудовой деятельности. Государство РФ обеспечивает бесплатное образование в пределах основной общеобразовательной программы среднего общего образования, основных образовательных программ среднего профессионального образования, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством.

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования, с учетом единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих [3].

В соответствии со статьей 143 Трудового кодекса Федерального закона от 30.06.2006 N 90-ФЗ, тарификация работ и присвоение тарифных разрядов работникам производятся с учетом единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. В едином квалификационном справочнике (ЕКС) существует ряд квалификационных характеристик содержащих должностные обязанности и требования, предъявляемые к уровню знаний и квалификации руководителей, специалистов и служащих [4]. В данной Справочной информации приведен перечень должностей действующих на территории Российской Федерации.

Государством Российской Федерации устанавливается стандарт по обеспечению обучения должностей профессиональных рабочих и служащих профессий. Профессиональный стандарт, включает в себя сроки обучения, полученные по результатам профессионального обучения – разряд, класс или категория.

Профессиональные стандарты применяются:

а) работодателями при формировании кадровой политики, в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении

тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления;

б) образовательными организациями профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ;

в) при разработке в установленном порядке федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

В осуществлении профессионального образования существует политика, которая направлена на развитие трудовых ресурсов, она способствует:

- Самоопределению индивида в выборе профессиональной деятельности
- Адаптации будущих педагогов в трудовой деятельности
- Обеспечению усилий социальной защищённости за счет создания мотивационных условий для повышения роста профессионального мастерства
- Созданию условий для профессиональной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда [5].

Профессиональное обучение является видом образования и направлено на приобретение знаний обучающимся, умений, навыков и формирование компетенций, которые в дальнейшем способствуют выполнению определённых трудовых и служебных функций [2].

Педагог профессионального образования должен обучать так, чтобы учащийся мог быть достойным специалистом не только в новой профессии, но и в переквалификации уже имеющейся специальности. Отличительными чертами современного педагога, как мастера являются: постоянное самосовершенствование, самокритичность, эрудиция и высокая культура труда (эффективность работы, порядок рабочего места, взаимоотношения с коллективом и т. д.).

Профессиональная педагогическая деятельность осуществляет процесс формирования мотивов, действий и результатов. В педагогической деятельности существует ряд функций, таких как:

1. Воспитание. Педагог, реализуя свою деятельность, должен стремиться к формированию личности обучающегося, способной к успешной жизнедеятельности в современном обществе с учетом возможностей самореализации человека, исходя из его интересов и стремлений. Основными объектами педагогического воздействия являются воспитательная среда, деятельность воспитанников, воспитательный коллектив и индивидуальные особенности воспитанников. Среди ведущих задач педагога выделяют формирование воспитательной среды, организация деятельности воспитанников, создание воспитательного коллектива, развитие индивидуальности личности.

2. Обучение. Обучение как раздел учебного процесса относится к сфере деятельности профессионального педагога. Только подготовлен-

ный профессионал может заниматься систематическим обучением. Обучая, педагог развивает у обучающегося, интеллектуальные и познавательные способности, а также формирует у него нравственное и правовое сознание, эстетические чувства, экологическую культуру, трудолюбие, духовный мир.

3. Социализация. Педагог осуществляет социологический подход обучающихся в социально-профессиональной подготовке личностного становления. Данный процесс заключается в усвоении социально-профессионального опыта, который воздействует на молодого специалиста еще на образовательном этапе его профессионального становления.

Перспективными направлениями развития профессионального образования на современном этапе развития российской экономики являются: обучение преимущественно основано на региональной или местной базе, что позволяет обеспечить оптимальное расходование бюджетных средств; обучение интегрированным профессиям; внедрение современных учебных программ и технологий; психологическое сопровождение обучающегося во время учебного процесса [6].

В систему среднего профессионального образования входит подготовка специалистов среднего уровня, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования на базе основного общего, среднего (полного) и начального профессионального образования. Становление системы среднего профессионального образования связано с развитием и перестройкой содержания как профессионального, так и общего образования.

Соотношение профессиональных и общеобразовательных качеств подготовки обуславливалось в основном социально-экономическими и организационно-производственными факторами.

Организация системы среднего профессионального образования основана на следующих принципах обучения:

1. Целеполагание учебных занятий – развивающие, образовательные, воспитывающие цели, которые ставятся педагогом и должны иметь конечный результат в виде профессиональных качеств и компетенций.

2. Педагог профессионального обучения должен так осуществлять целостный педагогический процесс, чтобы обучающиеся четко представляли для чего и с какой целью они изучают учебный материал, как приобретаемые профессиональные компетенции и навыки будут использоваться в профессиональной деятельности и для решения каких профессионально-технологических задач.

3. Педагог профессионального обучения должен добиваться того, чтобы студенты сами формировали программу поиска знаний, что является высшим уровнем проблемного обучения.

4. Педагог профессионального обучения должен обеспечивать последовательную логичность, рациональный подход в изложении учебного материала, должен обладать умением выделить главное в изученном материале, а также умение грамотно поставить вопрос, нацелив на обдуманый ответ.

5. Педагог профессионального обучения должен обеспечить активное обучение каждого студента [7].

В исследовании рассмотрен вопрос организации целостного педагогического процесса в системе профессионального образования. Обусловлена организация подготовки квалифицированных кадров и оптимальное содержание обучения будущего специалиста. Так же рассмотрен ряд функций профессиональной деятельности педагога. Целостному процессу педагогического образования, присущи ряд следующих компонентов, таких как: гармоническое взаимодействие, движение, преодоление противоречий, образование нового качества. В свою очередь педагогический процесс осуществляется педагогическим взаимодействием между педагогом и обучающимся. Педагог осуществляет процесс целостного учебно-воспитательного процесса, повышение воспитательного потенциала обучения и эффективности воспитания.

Весь процесс педагогического обучения сводится к решению множества задач разных уровней сложности, а так же классов и видов. Педагогические задачи требуют разносторонних способов решения, возникающих в процессе напряженной работы, включающей исследование, анализ, прогнозирование, эксперимент, контроль и вывод. Каждый новый шаг педагога становится для него источником новой информации, преобразующийся в накопленный опыт.

Литература

1. Государственный стандарт в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/09/03/specvypusk-dok.html> (дата обращения : 20.03.2016).
2. Саранцева, М.В., Куровский, В.Н. Управление совершенствованием профессионального мастерства педагогов системы общего образования на муниципальном уровне // Вестник ТГПУ. – 2010. – № 1. – С. 17–23
3. Государственная служба занятости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ulyanovsk-zan.ru> (дата обращения : 10.03.2016).
4. Скачкова, Н. В. Компетентностный формат дизайнерской подготовки бакалавра профессионального обучения / Н.В. Скачкова // Вестник Томского государственного педагогического университета [Электронный ресурс] (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2013. вып. 11 (139). – С. 204–208. – Режим доступа : <http://vestnik.tspu.edu.ru/archive.html> (дата обращения : 15.03.2016).
5. Энциклопедия науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://elementy.ru/library6> (дата обращения : 15.03.2016).
6. Сластенин, В. А. Педагогика профессионального образования // В.А Сластенин. – Москва : Изд-во «Академия», 2002. – 576 с.
7. Российская газета. Федеральный закон Российской Федерации [Электронный ресурс] (Federal Law of the Russian Federation) 2012. вып. 5976 (303). – С. 1–8. – Режим доступа : <http://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения : 10.03.2016).

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES IN CHILDREN WITH DISABILITIES

Локтионова Светлана Вячеславовна

Научный руководитель: Куровский В.Н., д-р пед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: Особенности развития детей, творческая деятельность, психологические особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, инклюзивное образование.

Keywords: development features children, creative activity, psychological features children with disabilities, inclusive education.

Аннотация. В статье речь идёт о развитии творческих способностей у детей с ограниченными возможностями здоровья. Рассматривается ряд функций и характеристик способствующих развитию творческих способностей. Детям с психофизическими ограничениями здоровья необходимо заниматься творческой деятельностью. Она способствует развитию мышления, внутреннего состояния и функционирования психологических качеств ребенка.

У каждого человека есть свои индивидуальные особенности. И у каждого индивида, есть свои задатки, следовательно, и способности. Под термином, задатки, определяются анатомо-физиологические особенности нервной системы, служащие базой для формирования тех или иных способностей. Таким образом, задатки, или, что то же самое, природные предпосылки развития, не включают еще в себе способностей. Способности могут развиваться лишь в определенных условиях жизни и деятельности людей [1, с. 551].

Определение способностей, по мнению отечественных учёных:

Ковалев Александр Григорьевич считает, что под способностью необходимо понимать, целостную характеристику человеческой личности, которая отвечает, требованиям деятельности индивида, следовательно, обеспечивает достижение высокого уровня.

По мнению Сергея Леонидовича Рубинштейна, под способностями можно понимать, свойства, качества и задатки человека, делающие его пригодным к эффективному выполнению какого-либо из видов общественно-полезной деятельности, сложившегося в ходе общественно-исторического развития.

Борис Михайлович Теплов считал, что под определением способности можно охарактеризовать индивидуально-психические задатки человека, определяющие успешность выполнения деятельности или ряда

деятельностей, несводимые к знаниям, умениям и навыкам, но обуславливающие легкость и быстроту обучения новым способам и приемам деятельности [2, с.29].

Исходя из вышеперечисленных определений, можно считать, что способности не могут формироваться и развиваться без задатков. По своему развитию способности возникают только при определённых задатках человека, в различных сферах деятельности.

Под творческими способностями характеризуются следующие понятия и определения, данного термина:

1. Креативность – это особое личностное качество, позволяющее эффективно заниматься творческой, созидательной, новаторской деятельностью

2. Совокупность психических свойств, обеспечивающих творческий подход (умение и желание привносить, что то уникальное в повседневную жизнь или конкретную деятельность)

Данные свойства характерны для творческой личности с оригинальным, нестандартным мышлением. Так же к ним относят воображение, гибкость ума, дивергентное (поиск множества решений одной и той же задачи) мышление, мотивация творчества и другие свойства.

Развитие творческих способностей зависит от самих людей. С самого начала любой деятельности у человека сначала возникает мысль (идея). Мысль рождает проект и поддерживает его в рабочем состоянии умственной деятельности. Затем возникают чувства, они способны поддерживать мысли, тем самым регулировать начатый процесс. И только после того как возникают мысль и чувства, совершается физическая работа – действия, они приводят к завершению проекта [3].

В момент творчества, человек погружается в осуществляющую им деятельность, он наиболее полно погружается в себя, работает наедине с собой, и раскрывает свой скрытый творческий потенциал. Творческие задатки у всех людей разные, так же и у детей. Они зависят от таких характеристик, как: свойства нервной системы, темперамент и эмоциональная чувствительность. Кроме того на развитие способностей ребенка влияет его окружение. То как человек, будет вовлечён в рабочую деятельность так он и будет раскрывать свой потенциал.

Творческая деятельность, играет большую роль в жизни ребёнка, а тем более, если ребёнок органичен в возможностях своего здоровья. В процессе творческой реализации, во время работы у ребёнка увеличивается ощущение собственной личностной ценности, активно формируются индивидуальные и социальные контакты, возникает чувство внутреннего контроля и порядка в собственных действиях. Помимо этого творческая деятельность помогает справиться с внутренними переживаниями и неуверенностью в собственных действиях. Свои чувства и эмоции, а так же знания и отношение, легче выразить с помощью

зрительного образа и тактильного контакта. Чем больше ребёнок ограничен вербально, тем больше у него возникает потребность в физическом действии, следовательно, невербальное средство оказывается единственным действием, вскрывающим и проясняющим интенсивные чувства и убеждения.

Следует учитывать тот факт, что средства творческой выразительности предоставляют ребёнку возможность для выражения деструктивных чувств, в социальном отношении, понижая их активность или ликвидируя полностью.

Ребёнок может быть робок, боязлив, так же он может быть не уверен в своих действиях и принятии решения, то творчество будет полезно сказываться на нём, независимо от сюжета, творческая деятельность позволяет ребёнку выйти из состояния – зажатости [4]. Дети с особенностями в развитии имеют множество ограничений в различных видах деятельности.

Классификация детей с ограниченными возможностями здоровья:

- ДЦП – детский церебральный паралич;
- ЗПР – задержка психического развития;
- ЗРР – задержка речевого развития;
- ММД – минимальная мозговая дисфункция;
- ОДА – опорно-двигательный аппарат;
- ОНР – общее недоразвитие речи;
- РДА – ранний детский аутизм;
- СДВГ – синдром дефицита внимания с гиперактивностью;
- ОВЗ – ограниченные возможности здоровья [5].

Часто дети с ограниченными возможностями здоровья, не самостоятельны и нуждаются в постоянной поддержке со стороны педагога или родителя. Дети лишены широких контактов, это прослеживается в малом обмене опыта среди своих сверстников, которые есть у обычного ребёнка. Их мотивации к различным видам деятельности и возможности быстрого приобретения навыков, сильно ограничены. Возникающая трудность у ребёнка в освоении мира может привести к эмоциональным проблемам, таким как: тревоги, страхи, не контактность и так далее. Очень часто окружающая их действительность, кажется для них опасной и пугающей. Невозможность выразить свои эмоции, приводит их в отличие от нормальных детей к возрастанию эмоционального напряжения, которое негативно влияет на психическое развитие ребёнка. Так же следует отметить, что уровень общей активности ребёнка зависит от уровня общей активности, а у ребенка с особенностями развития, собственная активность снижена [6 с.3].

Огромным потенциалом для развития творческих способностей ребёнка, является изобразительная и декоративно-прикладная деятельность. Педагог, занимающийся с детьми декоративно-прикладным

творчеством, направляет свои умения и навыки, на развитие творческих способностей у детей и функционированию эстетического восприятия в заданной деятельности.

На основании закона «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции 29 декабря 2012 года), дети с ограниченными возможностями здоровья, имеют возможность обучаться не только в специализированных учебных заведениях, но и в обычных общеобразовательных школах. В данном законе такое образование называется инклюзивным. Закон гарантирует обеспечение равного доступа к образованию всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей индивида, а так же предоставляет возможность детям с особенностями развития посещать обычные школы и учиться вместе с другими детьми [7].

Ребёнок с ограниченными возможностями здоровья может посещать и обычные образовательные учреждения, такие как:

1. Школа, учебное заведение для получения общего образования
2. Учреждения дополнительного образования. Занятия в учреждении ведутся по дополнительным общеобразовательным программам
3. Дополнительные курсы при муниципальных и частных учреждениях образования

Успешное освоение творческой деятельности способствует интеллектуальному развитию ребенка, а так же помогает в формировании навыков других видов деятельности. Известно, что процесс реализации и усвоения материала декоративно-прикладного творчества сложен и разнообразен, но данный процесс способствует развитию личности ребёнка, а так же формирует его чувства и сознание в творческой реализации.

В процессе усвоения детьми ряда выполняемых действий происходит формирование навыков и совершенствование мелкой моторики рук. Она развивает координацию верхних конечностей, которая действует через сигнал головного мозга, а так же при освоении этого, ребёнок способен выполнять и тонкие работы в действии.

Материал для занятий с детьми подбирается с учётом запланированной темы, а так же возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Для развития творческих способностей используются разные техники, такие как: традиционные и нетрадиционные.

К традиционным относятся:

- Рисование
- Аппликация
- Рукоделие (шитьё, вязание, вышивание)

К нетрадиционным техникам относятся:

- Декупаж
- Рисование восковой свечой

- Витраж
- Батик
- Изготовление коллажей и многое другое.

Все необычное привлекает внимание детей и заставляет их удивляться. Творческая работа с различными материалами и техниками стимулирует интерес не только к работе, но и является необходимым условием в формировании творческой личности ребёнка. Нетрадиционные техники выводят ребёнка за рамки обычного прикладного творчества, пробуждают в них интерес к самостоятельному действию и эксперименту. Дети начинают трудиться смелее и независимо от степени их способностей. Выше перечисленные техники способны развить у ребёнка индивидуальный подход к освоению деятельности, дают возможность реализовывать импровизацию в сочетании материалов и осуществить задуманную композицию.

Разносторонняя деятельность в декоративно-прикладном творчестве благоприятно влияет на детей с ограниченными возможностями здоровья. Дети активно включаются в творчество, приобретают опыт не только индивидуальной работы, но и коллективной. За счёт творческой деятельности они приобретают знания, умения и навыки, которые в дальнейшем служат в качестве личного потенциала при выборе разнообразных и современных профессий.

Творческое отношение к трудовой деятельности и эстетическое воспитание в труде оказывает огромное влияние на формирование творческих сил человека, расширяют рамки его представления о жизни, воспитывают художественный вкус и активизируют познание действительности.

Главная цель педагога: сформировать способности к творчеству, воспитать интересную, творческую личность, способную к творческому труду в любом виде деятельности [8].

Задачи, способствующие достижению этой цели:

- развитие художественно-творческого восприятия, индивидуальное самовыражение учащихся, развитие творческого мышления, воображения, фантазии, интереса;
- формирование умений и навыков в реализации деятельности;
- совершенствование художественно-эстетического восприятия, за счёт материалов и различных техник;
- стимулирование интереса к прикладному творчеству.

Развитие творческих способностей у детей с ограниченными возможностями здоровья, имеет важное значение в их жизни. Способности помогают раскрыть потенциал учащихся, реализации себя, как личности, участие в творчестве и приобретение успешного опыта в конкретной области, за счёт своих способностей и трудолюбия. Ребёнок с ограниченными возможностями здоровья, участвуя в творческой

деятельности, может пройти путь от зарождения интереса, через приобретение конкретных навыков, к профессиональному самоопределению, что так же важно для успешной социализации. Развивая творческие способности у детей с ОВЗ, педагог создаёт им условия для успешной адаптации в социуме, а так же способствует созданию равных возможностей, для дальнейшего существования в нём.

Литература

1. Малаков, А.Г., Общая психология // А.Г. Малаков. – Санкт-Петербург : Изд-во: «Питер», – 2001. – 583 с.
2. Свободная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ifreestore.net/4102/1> (дата обращения : 22.03.2016).
3. Джон – Роджер. Жизнь 101 // Джон – Роджер. – Лос-Анджелес : Изд-во «Прелюдия Пресс», – 1990. – 184 с.
4. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии «Теории одарённости» // С. Л. Рубинштейн. – Москва : Изд-во: «Педагогика». – 2002. – 720 с.
5. Куровский, В. Н., Сейтбатталова, А. С. Профессиональная подготовка будущих педагогов-психологов на основе дистанционных образовательных технологий в педагогическом вузе // Вестник ТГПУ, 2009. – № 11. – С. 1–5.
6. Международная академия развития образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://u4eba.net/razrabotki-professionalov> (дата обращения : 22.03.2016).
7. Водинская, М.В., Шапиро М.С., Развитие творческих способностей ребёнка на занятиях изобразительной деятельности // М.В Водинская, М.С. Шапиро. – Москва : Изд-во : «Теревинф», – 2006. – 48 с.
8. Департамент образования и молодежной политики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://edu53.ru/education/general> (дата обращения : 26.03.2016).
9. Министерство труда и социального развития образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.omskmintrud.ru> (дата обращения : 1.04.2016).

УДК 371
ГРНТИ 14.15.01

ОБЪЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ОЦЕНИВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЯХ

OBJECTIVE METHOD OF EVALUATION IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Метелица Вадим Андреевич,
Исмаилов Гафуржан Маматкулович*,
Белоев Елена Владимировна**, Рыбалко Артем Анатольевич**

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

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

Ключевые слова: объективность, оценка, «уравниловка».

Key words: objectivity, assessment, equalization.

Аннотация. В данной статье рассматривается значимость и объективность системы оценивания в процессе обучения, ее влияние на успехи в обучении и формировании личности. Предложены некоторые решения данной проблемы и прогнозы.

Все процессы обучения предполагают систему оценивания в том или ином виде, без оценки обучающийся не сможет сам понять успешность своего обучения. Система оценивания имеет большую историю и развитие, как в нашей стране, так и за рубежом. До 1935 г. в нашей стране была трехбалльная система оценивания: «весьма удовлетворительно», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» [1]. По мнению ученых, эта система вела к «уровню» и не имела возможности на дальнейшее применение, поэтому была применена новая пятибалльная система, которая существует и сегодня. Что же такое оценка на современном этапе обучения? Оценка это, прежде всего, помощь обучающимся в самокритике и оценке своих знаний. Но, к сожалению, объективна или субъективна данная оценка, часто приходится доказывать как учителям школы, так и педагогам вузов. И это имеет место в образовании, так как оценка может оказать как мотивационное действие, так и совершенно противоположный результат. Объективная оценка ведет к правильному развитию личности, именно поэтому учитель должен максимально ответственно подходить к оцениванию результатов обучения. В данной статье рассматриваются проблемы объективности оценивания, их восприятия, и предложены возможные варианты решения этой проблемы.

Одной из проблем системы оценивания в образовательных учреждениях мы считаем не всегда достаточно полные и отвечающие современным требованиям знания и информацию, а также правильную методику для оценивания знаний у выпускника педагогического вуза. Полного курса педагогики и психологии, на наш взгляд, недостаточно. Современное образование предполагает оценку не только базовых знаний, которые ученик получил на уроке или в процессе выполнения домашнего задания, но и умения анализировать изучаемый материал, поиска новой информации, эрудированности в теме и в общих познаниях, и системы «90 % выполненного задания – это „5“ и т. д.» недостаточно для объективного оценивания. Для проведения такой работы и сам педагог должен иметь определенные навыки, такие как: ученик смог проанализировать данную ему задачу, методы и подходы, которые он выбрал. Для того чтобы в случае ошибки ученика, указать ему на нее. Чтобы помочь ученику развиваться в правильном направлении, мало объективно поставить оценку, необходимо дать ему понять объективность этой оценки, и только тогда она даст положительный результат. Решение этой проблемы мы видим во введении более широких курсов, которые помогли бы выпускнику подготовиться к работе в образовательных

учреждениях, такие как «Современные методы оценивания результатов обучения», которые читаются во многих вузах страны. Также возможна разработка практических тренингов, на которых еще студенты вуза могли бы решать и на практике доказывать объективность оценки в различных ситуациях [2]. Это помогло бы развить им навыки оценивания до того, как он войдет в стены образовательного учреждения, и существенно облегчит ему работу на начальном этапе.

Также в объективности оценивания есть проблема самого восприятия, объективной оценки самим учеником и его родителями. Часто в образовательных учреждениях учителям приходится доказывать объективность своей оценки и ее правильность в отношении познаний определенного ученика. На этом этапе потребуются, возможно, не только убеждения и доказательства учителя, но и работа психолога, который сможет найти определенный путь разрешения возникшего спора, так как зачастую родителей убедить приведением объективных доводов и фактов не получается. Поэтому мы считаем, что в штате образовательного учреждения должен быть человек, в чьи обязанности эти функции входят.

Стоит также проанализировать еще один современный метод для получения объективной оценки – ЕГЭ. Безусловно, этот метод имеет ряд преимуществ, и результат выпускных экзаменов перестает напрямую зависеть от отношений «ученик – учитель». Однако у этого метода имеются недостатки, так как любой тест может иметь шанс решения «на удачу», и возможно, что в такой ситуации ученику повезет и, соответственно, мы объективно оценим не знания, а именно результат [3]. Над этим аспектом ведётся серьезная работа, тестирование перестает быть привычным лишь с выбором ответа, требуется аргументация своего ответа, либо письменный ответ, что лишает возможности решения «наугад». Безусловно, при дальнейшем совершенствовании и развитии этот метод имеет перспективное будущее, которое поможет более правильно оценивать знания учащихся.

В целом можно сделать вывод: тема останется актуальной еще не один десяток лет, и для решения будет выдвинуто большое количество предложений. Но на данный момент стоит уделить большое внимание именно образованию педагогов и обучению на практике студентов до того, как они трудоустраются в общеобразовательные учреждения. Также стоит проводить работу с учениками в процессе обучения для того, чтобы они могли адекватно и сознательно воспринимать то, как оценивают их знания. Только в этом случае система оценивания будет работать эффективно и давать нужный результат для обеих сторон образовательного процесса. И не стоит забывать, что в той или иной степени оценка всегда будет оставаться субъективной, потому что это, прежде всего, инструмент мотивации в руках учителя.

Литература

1. Шалашова, М. М. Компетентностный подход в изучении химии и оценивание компетенции учащихся средней школы / М. М. Шалашова // Химия. – 2009. – № 13. С.12–18.
2. Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.
3. Бобиенко, О. М. Компетентностно-ориентированный подход в образовании / О. М. Бобиенко, З. Н. Сафина. – Казань : Издат. центр Академии управления «ТИСБИ», 2004. – 204 с.

УДК 37.013

ГРНТИ 14.07.09

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОЕКТА И ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

APPLICATION OF THE PROJECT AND RESEARCH IN MODERN EDUCATIONAL PROCESS

*Метелица Вадим Андреевич**,
*Исмаилов Гафужан Маматкулович**,
*Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич**,
*Белоенко Елена Владимировна***

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

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

Ключевые слова: проект, исследование, мотивация, интегрировать.

Key words: design, study, motivation, to integrate.

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема применения современных образовательных технологий таких, как метод проектов и исследования. Предложено несколько вариантов и пути решения данных проблем.

Современное обучение предполагает разностороннее развитие личности ученика, которое достигается не во время уроков, обязательных по программе, а при помощи внеурочной работы (по выбору и желанию самого ученика). В последние годы во внеурочной работе стало актуально применение методов проектов и исследования. Актуальность их вполне обоснована, так как их многофункциональность и многоцелевая направленность позволяют интегрировать в целостную систему знание и умение учеников, полученных в процессе образования [1, 2]. Сложно найти образовательное учреждение, в котором не применялись бы данные методы, удачные исследования или проекты,

приносящие престиж школе. Что же это за методы, и как они применяются на базе школы? Насколько успешно это делается, каковы их перспективы в ближайшем будущем? Какие имеются проблемы и возможные пути их решения, по нашему мнению, будет рассмотрено в этой статье.

Для начала стоит внимательно разобраться и увидеть разницу между этими двумя методами. Проект или проектная деятельность нацелены на создание предполагаемого образца (готовой модели или решения). То есть в начале работы мы прогнозируем желаемый результат и стараемся его достичь, используя доступные нам ресурсы. Мы пытаемся найти решение реально стоящей перед нами проблемы, которая была досконально разобрана в процессе какого-либо исследования. В процессе решения этих проблем (проектирования) ученики решают определенные задачи и приобретают новые знания и умения, иногда выходящие за рамки школьной программы, что помогает достичь современных целей образования. Мы не только учим применять готовые шаблоны знаний, но и учим их применять в комплексе. Исследование имеет схожие цели, но мы не готовы предположить, какой в итоге мы получим результат. В процессе исследования ученик детально изучает определенную проблему, анализирует пути ее решения, предлагает множества вариантов решения. Исследования можно определить как творческий подход к получению знаний и умений в процессе исследования определенного объекта. Из этого можно сделать вывод: что эти два метода тесно связаны, но имеют небольшие отличия и требуют разного подхода к ним [2, 3].

Что же требуется для реализации этих методов как совместно, так и отдельно? Как же реализуются данные методы в рамках школы? Реализация данных методов во многих образовательных учреждениях схожа – это внеурочные факультативы по выбору самих учащихся. Но не всегда при такой внеурочной работе применяются данные методы, и связано это с рядом причин:

1. Факультатив является обязательным для посещения в старших классах в определенном количестве, и бывает, что ученик выбирает не по интересу, а по сложности изучения курса, и соответственно, у него нет желания заниматься этим курсом более углубленно, что не дает реализовать данный метод или реализовывает его не в полной мере;

2. Вторая причина возникает в том случае, когда желание обучающегося сталкивается с отсутствием желания у учителя заниматься проектной или исследовательской деятельностью. Эта проблема возникает потому, что в школах большую часть педагогического коллектива составляют люди с возрастом старше 50 лет, и зачастую им просто сложно заниматься такой работой, так как она требует дополнительных нагрузок. Так же возможно, что учитель не имеет опыта работы в этой

сфере, его набор знаний устарел и не соответствует современным требованиям.

Хотя в некоторых школах есть проектная деятельность, которая длится годами, и в ней задействован не один учитель. В этом случае школа получает хорошие показатели в данной области, но это лишь единичные случаи. Для сравнения можно взять зарубежный опыт: практически в каждой школе есть определенный проект, над которым работает не один или два выпуска учеников школы.

Имеется еще одна не менее важная проблема в этом вопросе. В некоторых образовательных учреждениях есть проекты, достойные общественного внимания и науки, но они остаются в рамках школы или области за неимением денежных средств на их продвижение. Примером может служить ситуация, когда ученик прошел на всероссийский уровень конференции или олимпиады, но средств у образовательного учреждения и местной администрации на поездку и проживание нет. И такие случаи очень часто освещаются в местных СМИ. Но это проблеме не решает.

Какие мы видим пути решения данных проблем? Решать необходимо с двух сторон: со стороны учителя и обучающегося. Решение первой проблемы мы видим в мотивации педагогического коллектива к занятию исследовательской и проектной деятельности, что уже делается на государственном уровне, а именно: в школах введена балльная система, заработная плата учителя напрямую зависит от успехов его учеников в различных конкурсах и олимпиадах. Но мы считаем, что требуется более четкое распределение баллов и контроль за распределением баллов вне стен школы. Так же требуется привлечение молодых специалистов из вузов, которых обучали работе с детьми и применению этих методов в полном объеме в процессе обучения.

Второй момент: требуются мотивация самих учащихся к данному роду занятий, рассказы о возможных перспективах и развитии их работ [3]. Ведь их работа над проектом или исследованием можно продлить на годы и со школы перейти в вуз. Вузы также заинтересованы в такой деятельности и с большой радостью приглашают абитуриентов и предоставляют им дальнейшую базу для развития уже на более высоком уровне.

В заключении можно отметить следующее: за небольшой срок, в течение которого применяются данные методы в российских школах, имеются довольно неплохие результаты и достижения, но имеются и проблемы, которые необходимо решить для дальнейшего использования и полной реализации данных методик. И решение этих проблем вполне возможно и не потребует больших затрат. Что ожидает в дальнейшем эти методы педагогической работы? Мы считаем, что их ожидает еще большее развитие, так как именно начиная с малого, мы добьемся развития науки, более образованной молодежи, что очень важно

в масштабах страны. Но стоит заметить, что этот процесс не быстрый, и пройдут года, когда он достигнет высокой эффективности и даст осязаемые результаты. Так же, как было отмечено ранее, требуются постоянный и полный контроль и помощь со стороны государственных органов образования.

Литература

1. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: учебное пособие / А. И. Савенков. – М.: Ось-89, 2006. – 480 с.
2. Гершунский, Е.С. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика / Б. С. Гершунский, Е. С. Полат, В. В. Кулашкина и др.; Под ред. Е. С. Полат. – Москва : ВЛАДОС, 2000. – 168с.
3. Рубинштейн, М. М. Исследовательский метод в преподавании / М. М. Рубинштейн // Мир. – 1926. – № 5. – С. 35–41.

УДК 378
ГРНТИ 14.35.07

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ К РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY FOR REALIZATION OF SYSTEM – ACTIVITY APPROACH IN SECONDARY SCHOOL

Пирожкова Анастасия Юрьевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: стандарт, компетенции, системно-деятельностный подход, образование.

Key words: standard, competence, system- activity approach, education.

Аннотация. В современных условиях учителю необходимо реализовывать процесс обучения не только как процесс усвоения системы знаний, умений, но и формирования компетенций, составляющих инструментальную основу учебной деятельности учащегося, и обучая, обеспечивать развитие личности. Формирование таких современных способностей личности на базе образовательного учреждения возможно в процессе изучения предмета «Технология».

Потенциал развития общества во многом определяется соответствием системы образования потребностям и нуждам этого развития. При необходимости ускоренного развития общества всегда возникает потребность в инновациях в системе образования. Система образования должна меняться комплексно, и важное место в этом процессе занимает школьное образование.

Новой целью образования провозглашается не только трансляция знаний и формирование соответствующей им суммы знаний, а подготовка компетентного человека свободно владеющего полученными знаниями, умеющего их творчески использовать в меняющихся условиях и готового к постоянному самосовершенствованию, социальной и профессиональной мобильности.

Переход на ФГОС принципиально меняет место и роль школы в обществе. Школа сегодня не просто выполняет социальный заказ, но и должна учесть потребности и желания каждого отдельного родителя и ученика, обеспечив индивидуальную траекторию развития. Новый федеральный государственный образовательный стандарт понимается как общественный договор личности, семьи, государства, всех заинтересованных сторон. Поэтому рассматривается, прежде всего, как совокупность требований к структуре образовательных программ (чему и как учить), требования к результатам образования (чему научить), а также к условиям, которые должны быть школе обеспечены, чтобы она могла добиваться в очерченных рамках необходимых результатов, в которых заинтересована семья и сам ребенок [1].

Это влечет за собой изменение требований к подготовке и повышению квалификации учителя новой школы. В современных условиях учителю необходимо реализовывать процесс обучения не только как процесс усвоения системы знаний, умений, но и формирования компетенций, составляющих инструментальную основу учебной деятельности учащегося, и обучая, обеспечивать развитие личности. Чтобы быть готовым к этому, учителю следует осмыслить идею системно-деятельностного подхода, как основы ФГОС. Принцип деятельности заключается в том, что формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он воспринимает знания в готовом виде, а в процессе его собственной деятельности, направленной на «открытие нового знания». И вот здесь велика роль учителя, который во главу угла ставит задачу развития самостоятельности учащихся, благодаря которой человек впоследствии станет распорядителем своей судьбы. Здесь важно всё: и отказ от авторитарного стиля общения в пользу демократического, и личные качества учителя, и его профессиональная компетентность, и способность к саморазвитию. На уроке роли учителя и ученика закреплены заранее. Поэтому до начала урока учитель может определить знания, которые он предполагает дать ученикам, какие упражнения будет выполнять ученик, а учитель корректирует их выполнение, проектирует соответствующие формы контроля, которые будет использовать, и это в конечном итоге будет обеспечивать результаты, предусмотренные ФГОС.

На уроках с применением системно-деятельностного подхода отсутствует структура урока в классическом понимании. Такие уроки

нельзя строго распланировать, так как участие учеников в предлагаемой учителем учебной ситуации определяется их (учеников) ответной реакцией на действия учителя. В таких случаях неизбежно возникает обратная связь с учениками, которая мотивирует их на внимание к предлагаемой теме, участие в учебно-технологической работе и заставляет учеников анализировать свои действия с целью достижения как можно лучших результатов из-за возникающей в такой учебной ситуации продуктивной соревновательно-эмоциональной атмосферы. Примером реализации такого подхода могут служить занятия по дисциплине «Технология», которые проводились автором со школьниками 6 класса в школе №4 г. Томска в процессе прохождения производственно-педагогической практики. На таких уроках на первый план выходит самостоятельная деятельность учащихся, которые в ходе урока с учетом собственного мнения принимают решения. Наиболее существенной стороной такого обучения является «присвоение знаний». Те знания, которые есть у учащихся, не являются взятыми из учебника или записанными за учителем, а являются его собственными, он пережил и обдумал их, и после этого принял решение.

Использование даже отдельных элементов системно-деятельностного подхода в учебном процессе постепенно приводит к изменению роли учителя. Учитель уже не является единственным источником правильных знаний, а его мнение существует на уроке наряду с мнениями учащихся. Многие уроки по этим технологиям являются только первым шагом к осознанию проблемы, не делают выводы, не ставят точки над *i*, а являются толчком к обдумыванию данной проблемы.

Одним из принципов работы по новым технологиям является то, что на уроке учитель и ученик сотрудничают на равных. Однако практически добиться этого сложно, в основном, в силу исторически сложившейся роли учителя на уроке, когда он выступает как источник знаний, которые необходимо донести до учеников.

В настоящее время пока еще остается много вопросов, связанных с системно-деятельностным подходом в учебном процессе, и не до конца понятна конкретная модель работы. Но понятно одно – формирование учебного процесса невозможно, если учебный процесс организован по старинке. Нельзя научить школьника учиться, общаться, организовывать свою работу, не ставя его в активную позицию, не обращая внимания на развивающие задачи. Считаю, что авторы федеральных государственных образовательных стандартов, безусловно, в первую очередь думали на том каким должен быть учитель, способный воспитать достойного гражданина России. Прежде всего, конечно, он должен быть сам примером для подражания, постоянно самосовершенствоваться, искать новые знания. Он должен быть не транслятором

знаний, «урокодателем», а человеком, который способен проектировать образовательную среду ученика, класса, школы.

Так же были выделены те способности, которыми должны обладать современные ученики. Обучающийся – это творческая, самостоятельная, активная личность, с ярко выраженными индивидуальными качествами, способная, реализуя свои личные запросы, решать и проблемы общества. Данный социальный заказ усиливает восприятие к проблеме развития творческой активности учащихся, которая способствует становлению человека, его самовыражению, самореализации и успешной социализации.

Психологи давно пришли к мнению, что все дети обладают самыми разнообразными творческими способностями. Творческие потенциалы заложены и существуют в каждом человеке. При благоприятных условиях каждый ребёнок может проявить себя. Задача школы состоит в том, чтобы выявить и развить эти способности в доступной и интересной деятельности. Известный педагог И.П. Волков в своё время высказал своё мнение о том, что «развить способности – это значит вооружить ребёнка способом деятельности, дать ему в руки ключ, принцип выполнения работы, создать условия для выявления и расцвета его одарённости» [3, с.324].

Формирование таких современных способностей личности на базе образовательного учреждения возможно в процессе изучения дисциплины «Технология». «Технология» – основная практикоориентированная область знаний в общеобразовательной школе, знакомящая с различными сферами общественного производства и в наибольшей степени способствующая нравственно-трудовому становлению и воспитанию подрастающего поколения; это область знаний, способная формировать у учащихся умения видеть, ставить и решать актуальные задачи, стоящие перед людьми постиндустриального социума. В рамках дисциплины «Технология» происходит знакомство с миром профессий, осуществляется профориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым немаловажной особенностью курса является обеспечение преемственности перехода от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

В соответствии с ФГОС, базовой образовательной технологией является формирование универсальных учебных действий (УУД) на предметном материале каждой из школьных дисциплин, в том числе и технологии. УУД представлены следующими видами: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Дисциплина «Технология» может стать опорным предметом для формирования системы УУД. Возможности дисциплины «Технология» в развитии УУД уникальны. Элементы учебной деятельности на уроках достаточно наглядны и понятны, благодаря практической

проработки большей части материала, а значит, и более усваиваются учениками. Интересы учеников не только от года к году, но и от одного класса к другому меняются. Современный учитель технологии должен уметь варьировать содержание программы в зависимости от реальной материально-технической базы по предмету, учитывая склонности, способности, потребности учащихся; видеть и анализировать те изменения, которые происходят с молодежью, и находить эффективные пути взаимодействия учителя и ученика в рамках преподавания технологии. Исходя из этого, учителю, организуя процесс обучения «Технологии», следует использовать современные подходы, формирующие УДД, такие как:

1. Системно-деятельностный (проблемное обучение)
2. Метапредметный
3. Компетентностно-ориентированный

Системно-деятельностный подход к обучению и к жизни вообще предусматривает: деятельность, нацеленную на результат; обратную связь; учет психолого-возрастных и индивидуальных особенностей развития личности ребенка и присущие этим особенностям формы деятельности; организацию учебного процесса, в которой главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной, познавательной деятельности школьника.

Компетентностно-ориентированный подход к обучению предполагает формирование разнообразных надпредметных знаний и умений, способности действовать в конкретных ситуациях, решать жизненные проблемы.

Хотелось бы отметить и то, что любая деятельность состоит из двух составляющих: психологическая и физическая. В отличие от других предметов, уроки технологии базируются на второй составляющей – умение делать что-то своими руками. Известный психолог А.Н. Леонтьев говорил, что человеческая жизнь – «это система сменяющих друг друга деятельностей» [6, с.159]. Процесс обучения как передача информации от учителя к ученику, считают психологии, противоречат самой природе человека – только через собственную деятельность человек познает мир.

Дисциплина «Технология» – это часть системы непрерывного креативного образования, целью которого является формирование ведущих черт творческой личности учащегося: креативности, духовности, интеллекта, самодисциплины, самореализации, стремления к саморазвитию. Для достижения этой цели следует применять такие формы организации учебного процесса, которые отвечали бы современным требованиям и обеспечивали необходимый уровень развития ученика. В качестве таких форм организации процесса обучения целесообразно использовать бинарные, межпредметные

уроки, уроки-семинары, уроки-тренинги, урок-деловая игра, урок-соревнование, урок-аукцион, урок-экскурсия, урок-консультация и т.д. Данные формы учебных занятий, имеющие нетрадиционную (неустановленную) структуру, содержание и формы, вызывают интерес учеников, развивают их творческий потенциал, способствуют оптимальному развитию и воспитанию. Для них характерны: максимальная насыщенность разными видами деятельности, использование проблемного обучения, осуществление межпредметных знаний, отстранение перегруженности учеников. Такие уроки направлены на решение цепи воспитательных задач обучающихся и воспитывающих заданий, прежде всего, на повышение воспитывающей роли урока. Следует только оптимально выбирать содержание материала к урокам, чтобы активировать познавательную деятельность на уроках с использованием активных методов обучения, исполнением учениками различных видов самостоятельных работ, творческих и исследовательских заданий.

У каждого предмета есть свои особенности в организации преподавания на системно-деятельностной основе. Обучение технологии строится, прежде всего, на учебно-практической деятельности. Технологическое образование по своей сущности действительно ориентированно на компетентностный подход, так как предполагает формирование разнообразных метапредметных знаний и умений, способности действовать в конкретных ситуациях, решать жизненные проблемы, а именно на это ориентирован стандарт второго поколения.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) от 17.12.2010 г. №1897
2. Петренко, О.Л. Повышение педагогического мастерства учителя при использовании педагогических технологий / О.Л. Петренко, Г.М. Клименко// сб. «Педагогические отношения в инновационном развитии современной России: ориентиры и перспективы». – Волгоград, 2010. – С. 200–208.
3. Педагогический поиск / Сост. И. Н. Баженова. – Москва : Педагогика, 1987. – 544 с.
4. Петрова, А.М. Перспективы развития современной школы /А.М. Петрова // Педагогика. – 2004. – № 5. – С. 25–38.
5. Петренко, О.Л. Создание образовательной среды учебного учреждения при контекстном подходе к обучению / О.Л. Петренко // сб. «Управление профессиональным образованием: опыт, проблемы, перспективы». – Омск, 2009. – С. 141–143.
6. А. Н. Леонтьев и современная психология: Сборник статей памяти А. Н. Леонтьева. – Москва : МГУ, 1983. – 287 с.

**КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ
ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ» И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ
В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА НОВЫЙ ФГОС**

**KOMPETENTNOSTNYJ APPROACH IN TEACHING
THE SUBJECT «TECHNOLOGY» AND ITS IMPLEMENTATION
IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO THE NEW GEF**

Прокофьева Наталья Евгеньевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: компетентностный подход, ключевые компетенции, урок технологии, инновационная деятельность, нетрадиционный урок, технология целеполагания, метод проектов, ИКТ-технологии.

Key words: competency approach, key competencies, lesson, technology, innovative activity, non-traditional lesson, the technology of goal-setting, project method, IT-technology.

Аннотация. В условиях перехода образования на ФГОС методика обучения переживает сложный период. Одним из перспективных направлений в плане решения этой задачи является осуществление компетентностного подхода в образовании. Это требует новых педагогических исследований, поиска инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, связанных с необходимостью овладения обучающимися ключевыми компетенциями. Учителю предоставлен широкий спектр педагогических технологий. В статье описан опыт применения ИКТ-технологий, проектного метода обучения, нетрадиционные уроки, связанные с овладением обучающимися ключевыми компетенциями на уроках технологии в МБОУ «Парабельская гимназия». Автор раскрывает роль этапа целеполагания в системе компетентностного образования, описывает прием самостоятельной постановки цели обучающимися «Телеграмма в ближайшее будущее».

Радикальные изменения современного общества затронули все области государственной и общественной жизни, изменилась роль системы образования. Она состоит в создании условий для успешной социализации в процессе обучения, реализации школьниками своих способностей, возможностей и интересов. Это предполагает в организации и управлении образовательным процессом изменения, обеспечивающие развитие познавательной активности школьников[1].

Современная образовательная среда должна воспитать новое поколение активных, предприимчивых, нестандартно и свободно мыслящих людей.

В связи с этим, очевидным становится тот факт, что репродуктивная система обучения не обладает такими инструментами, которые

смогли бы сформировать перечисленные особенности личности современного выпускника. Чтобы воспитать такого человека, необходимо принципиально изменить подход ко всему процессу обучения: активизировать личностные качества ученика, связать содержание учебных дисциплин не только между собой, но и с окружающей действительностью, научить ребенка самостоятельно применять полученный опыт в повседневной жизни. Одним из перспективных направлений в плане решения этой задачи является осуществление компетентного подхода в образовании. Этот вопрос освещен Хуторским А.В., Лебедевым О.Е., Зеером Э.Ф., Гетманской А.А. и др. [2].

По мнению А.В. Хуторского понятие образовательной компетенции включает совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, опыта деятельности учащегося. Образовательная компетенция предполагает овладение учащимися комплексной процедурой, в которой для каждого выделенного направления определена соответствующая совокупность образовательных компонентов. Определены следующие группы ключевых компетенций: ценностно-смысловые, общекультурные, учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые, компетенции личностного самосовершенствования [3]. Педагог в своей деятельности не ограничен в выборе методов, технологий, форм работы, но проблема состоит в том, что нужно выбрать такую методику, которая будет эффективной в преподавании предмета, и неоднократно использоваться, а еще лучше – стать частью педагогической системы и приносить свои плоды.

Проектная учебная деятельность является важным ресурсом в развитии учебно-познавательной активности школьников. Процесс реализации учебного проекта развивает у ребенка навыки самостоятельной работы. Совместная работа учеников в группе развивает навыки сотрудничества. Роль учителя состоит в координации деятельности учеников, которые самостоятельно классифицируют и группируют информацию посредством использования современных технологий и материалов. Содержание образовательной области «Технология» идеально подходит для осуществления проектной деятельности. Метод проектов направлен на формирование информационной и коммуникативной компетентностей обучающихся. Авторы современных подходов к технологическому образованию (П.Р. Атутов, В.М. Казакевич, Е.М. Муравьев, М.Б. Павлова, И.А. Сасова, Л.Н. Серебрянников, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцев и другие) указывают на развитие личностного потенциала учащихся в процессе проектной учебной деятельности.

Универсальный метод проектов прочно соединился с ИКТ-технологией и дети на уроках технологии вполне самостоятельно занимаются проектной деятельностью, изготавливают сувениры, применяя разные виды рукоделия. Исходя из собственного опыта работы,

проектное изделие (фартук) девочка может сшить самостоятельно, а образец теоретической части проекта (портфолио) разрабатывается творческой группой девочек при непосредственном участии учителя. Результат работы – электронный документ, в котором потом каждая девочка из класса может работать, менять условия и подставлять свои значения. Документ сохраняется в электронном банке творческих проектов, таблица «Технологическая последовательность изготовления фартука» распечатывается и вкладывается в рабочую тетрадь ученицы. Можно предположить, что при грамотном использовании этого метода активизируются все перечисленные виды компетенций. Проектный метод совершенствует навыки деятельности по отношению к информации, её поиску, анализу и преобразованию.

Формирование ИКТ-компетенции идет непрерывно, затрагивает все аспекты формирования личности: когнитивный, ценностно-мотивационный, технико-технологический, коммуникативный, рефлексивный. В соответствии с государственной программой информатизации образования, школы оснащены компьютерной техникой и специализированным программным обеспечением с подключением к сети Интернет. Благодаря этому сегодня можно использовать и соединять несколько инновационных методов преподавания технологии. Электронные учебники, энциклопедии, мастер-классы, видеоролики, обучающие фильмы, электронные пособия по конструированию одежды открывают новые возможности для обеспечения эффективной работы учителя по организации учебного процесса на любом этапе урока. Любая форма деятельности учителя и ученика: изучение пропущенного материала, подготовка к урокам, конкурсам, или к другим мероприятиям, сопровождается информационными технологиями. Они позволяют использовать широкий спектр дидактических подходов: обучение в паре и в группе, проблемное и частично-поисковое обучение, творческие мастерские. Новые условия обучения диктуют необходимость использования информационных технологий для диагностики качества знаний.

Нетрадиционные уроки находятся в системе инноваций и традиций, креативности и опыта, органично сочетая формирование предметных и метапредметных знаний и УУД обучающихся, стимулируя познавательный интерес, формируя разнообразные компетенции, направленные на развитие творческой личности. Такие занятия приближают школьное обучение к жизни, реальной действительности, развивают коммуникативные и социально-трудовые навыки. Дети охотно и активно работают на таких уроках, т.к. на таких занятиях нет прямой проверки знаний, можно применить свой личный опыт, смекалку и творческие способности.

Урок закрепления и совершенствования знаний в форме творческого отчета «Праздник Юбки» проводится в 6 классе, в его подготовке и

проведении участвуют дети. Сценарий урока составляется совместно с обучающимися, формируются инициативные группы, группы «специалистов» из числа учащихся, занимающихся разработкой конкретных вопросов в соответствии со своими интересами. На этот урок все девочки приходят в юбках, сшитых своими руками. В ходе занятия девочки представляют: презентацию «Юбка сезона», коллажи «Юбка в историческом костюме», «Конструкция юбки», кроссворд «Материаловедение», викторину «Поясные изделия», загадки, динамические игры, сценки. Назначаются два фотокорреспондента, их задачи – зафиксировать интересные моменты, провести фотосессию девочек в своих изделиях, подготовить отчет в виде презентации. Подобные уроки помогают раскрыть целый спектр качеств ученика – от смысловых и связанных с целеполаганием (зачем мне необходима данная компетенция), до рефлексивно-оценочных (насколько успешно я применяю данную компетенцию в жизни). В рамках изучения предмета технология обучающиеся совершенствуют навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями.

Методика проведения урока в виде мастер-класса по освоению новой или нетрадиционной технике рукоделия, изготовлению сувенира помогает быстрому достижению поставленной цели и имеет ряд преимуществ перед традиционным уроком. Урок в форме мастер-класса предполагает наличие пошаговой инструкции в виде презентации с фотографиями или видеоролик. Учитель имеет возможность остановить воспроизведение изображения в любой момент, обратить внимание класса на особо сложные или важные моменты, повторить все сначала. На таких занятиях учителю очень важно, чтобы каждый ребенок получил достойный результат, поэтому 75 % времени урока занимает текущий инструктаж. Таким образом, реализуется индивидуальный подход и дифференциация в обучении: сильные ученики приобретают навыки самостоятельной работы, оказывают помощь сомневающимся обучающимся, а учитель играет роль наставника. Выполняя работу по шаблону на уроках технологии, дети учатся не только повторять, но и изменять ход работы, упрощая или усложняя технологические этапы. Несмотря на кажущуюся простоту уроков подобного типа, можно утверждать об их несомненной результативности. Компетенция не сводится только к знаниям или только к умениям. Компетенция является сферой отношений, существующих между знанием и действием в практике. Как показывает опыт, различные компетенции имеют творческую составляющую. К собственно креативным компетенциям можно отнести следующие: «уметь извлекать пользу из опыта», «уметь решать проблемы», «раскрывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий», «уметь находить новые решения». В то же время, указаний на данные умения еще недостаточно для того чтобы целостно представить

весь комплекс знаний, умений, способов деятельности и опыта ученика в отношении его креативных компетенций [4].

Схема построения учебного занятия в системе компетентностного образования состоит из последовательно подчиненных друг другу этапов. Особую роль хотелось бы определить такому важному моменту современного урока, как целеполагание. Оно помогает определить и четко сформулировать для себя и отдельно для учащихся целевую установку урока, зачем он вообще нужен? Цели учеников предполагают достижение результатов в каком-то определенном виде деятельности, необходимы для проектирования образовательных действий обучающихся. При достижении результатов проводится рефлексия деятельности, то есть оценка соотношения полученных результатов и заявленной цели. Если сочетание целеполагания и рефлексии в различных видах деятельности повторяется систематически, то данная работа приводит к тому, что некоторые ребята начинают самостоятельно формулировать свои цели. Компетентностный подход дает согласованность целей педагога с собственными целями обучающихся [5].

Существует множество различных технологий целеполагания. Цель урока может быть доведена до учеников разными способами: с помощью записи, устно, в результате общего обсуждения с классом и принятия единой формулировки, постановки индивидуальной цели для каждого обучающегося. При этом спроектированная учителем цель урока должна родиться в голове ребенка, тогда она будет конкретной, легко достижимой и интересной. Методика «Телеграмма в ближайшее будущее» применяется, когда работа над проектными изделиями учащихся находится в разных стадиях. В начале практического урока каждая ученица получает лист бумаги, на котором пишет план работ на один урок или на два. Все телеграммы находятся на столе учителя. В конце занятий на этапе рефлексии мы вместе с каждой девочкой оцениваем ее работу, учитывая поставленные цели. Особо нужно отметить, что выявляются такие интересные моменты, как недооценка ребенком собственных возможностей, т.е. он сделал больше. Неадекватная оценка своих возможностей: запланированный объем работы невозможно выполнить за определенное количество времени. Все подобные ситуации разбираются и корректируются. Обучающиеся 5-х классов воспринимают такой метод постановки цели как игру, для них это своего рода эксперимент по разгадке своих возможностей.

Таким образом, применение обоснованной системы профессиональной деятельности учителя является неременным условием обеспечения качественного образования его учеников.

Системная и продуманная работа учителя имеет запланированный и ожидаемый финал – развитие гармоничной личности, воспитание полноправного и ответственного гражданина. Реализация компетентност-

ного подхода на уроках технологии готовит ребенка к успешной самореализации при создании благоприятных условий для собственной жизни, в собственном профессиональном развитии, в развитии личных способностей.

Литература

1. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. – Правительство Российской Федерации. – Распоряжение № 1756-р от 29.12.2001г.
2. Каверина, И. И. Реализация компетентного подхода на уроках в средней общеобразовательной школе. – Электронный ресурс // Интернет-журнал «Эйдос»: Модернизация образования. Компетентный подход. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2007/0222-5.htm> (дата обращения : 12.03.2016)
3. Зеер, Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентный подход. Москва / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. – Москва : МПСИ, 2005 – 216 с.
4. Хуторской, А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С.58–64.
5. Бутурлакина, Т. Ю. Методическое пособие по современному уроку по ФГОС – Электронный ресурс / (для преподавателей гуманитарных дисциплин образовательных учреждений СПО и НПО) г. Армавир 2013 г. – Режим доступа : http://imz.ucoz.ru/DOKUMENT/urok_fgos.docx (дата обращения : 03.04.2016)

УДК 372.864
ГРНТИ 14.25.09

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ

SPECIAL APPLICATION OF PROJECT-BASED ASSIGNMENTS IN A TECHNOLOGY CLASS OF A MODERN RUSSIAN SCHOOL

Путилин Сергей Олегович, Путилина Елена Ермиловна

Научный руководитель: В. Н. Куровский, д-р пед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: проектная деятельность, системно-деятельностный подход, социальная деятельность, интеграция знаний, разнообразные организационные формы, возрастные особенности, профессиональное самоопределение.

Key words: project-based assignments, result-oriented approach, social interaction, integration of skills, various forms of organization, developmental stages, and career orientation.

Аннотация: Авторы статьи раскрывают особенности проектного метода как инновационной научно обоснованной технологии. Школьный предмет «Технология» рассматривается как универсальный, межпредметный и полифункциональный. Отмечаются особенности выполнения творческих проектов с учетом возрастных категорий учащихся. Выявляются возможности для интеллектуального развития учащихся в результате проектной деятельности.

На современном этапе развития общества перед школой ставится задача по воспитанию творческой личности, способной к самостоятельным действиям, саморазвитию, к реализации себя в профессии и в обществе. Образовательная система требует инновационных научно обоснованных технологий. К таким технологиям можно отнести проектную деятельность учащихся.

Мы работаем учителями технологии в средней общеобразовательной школе более 25 лет. Проектной деятельностью начали заниматься с учащимися с 1999 года. Именно тогда впервые проводилась Всероссийская олимпиада школьников по технологии, где обязательным условием участия в олимпиаде была защита творческого проекта. Для нас, учителей почти с 10-летним стажем, такая форма работы стала новой, хотя метод проектов был давно известен и активно применялся за рубежом. С годами этот метод для нас не только не утратил свою актуальность, напротив, все больше приходило осознание его полезности и значимости.

В 1897 г. году профессор Мичиганского, Колумбийского и Чикагского университетов Джон Дьюи опубликовал свою знаменитую работу «Мое педагогическое кредо», посвященную проектному обучению.

Его тезисы очень актуальны в настоящее время, так как новый Федеральный государственный стандарт ООО третьего поколения предусматривает системно-деятельностный подход и достижение учащимися метапредметных результатов.

«Я верю, что как упрощённая модель социальной жизни, школьная жизнь должна постепенно вырастать из домашней жизни, т. е. в школе следует начинать и продолжать те виды деятельности, с которыми ребёнок уже был знаком в домашних условиях.

Я считаю, что мы насилуем природу ребёнка и затрудняем его нравственное развитие, когда внезапно заставляем ребёнка изучать целый ряд специальных предметов, таких как чтение, письмо, география, никак не связанных с его социальной жизнью. Истинным ориентиром школьных предметов должна быть не наука, не литература, не история и не география, а социальная деятельность самого ребёнка» [1].

Мы считаем, что технология является одним из тех школьных предметов, в содержание которых изначально заложены принципы Джона Дьюи. Почти обо всех разделах программы дети, так или иначе, имеют представление прежде, чем начинают изучать их в школе. Поэтому, работая над творческим проектом, учитель и ученик выступают как равноправные партнеры процесса его создания при разработке замысла и изготовления, а также на заключительном этапе анализа и оценки проекта.

Учебный предмет «Технология» – предмет универсальный, поскольку, несмотря на практическую направленность, в нем интегриру-

ются знания почти всех школьных предметов. Так, математические знания необходимы, чтобы выполнить экономические расчеты, определить количество материала, произвести разметку заготовки, рассчитать калорийность блюд и т. д. Знание русского языка необходимо русскому человеку как воздух, без которого мы не можем существовать, поскольку только грамотным языком возможно правильно изложить свои мысли, в том числе технологические. Без физики и физических явлений невозможно изучать раздел «Электротехнические работы», а химия и биология помогают изучать свойства натуральных и химических материалов, разбираться в полезности и вреде продуктов и пищевых добавок. История помогает познакомиться с объективными предпосылками возникновения различных ремесел, появлением и трансформацией окружающих человека вещей в разные исторические эпохи. Такой учебный предмет, как черчение, в настоящее время в ряде школ исключен из списка обязательных дисциплин, но составление технологических карт и чертежей изготавливаемых предметов просто невозможно без знания этого предмета, поэтому мы обучаем школьников азам черчения на уроках технологии.

Проектная деятельность межпредметна и полифункциональна. Интеграция знаний других наук, необходимых для обоснования проекта, переводит предмет «Технология» в разряд интеллектуально насыщенных и повышает ее значимость. [2]. Творческие проекты по технологии имеют свои особенности. В первую очередь, это практическая направленность.

Определяясь с выбором темы своего будущего проекта, ребенок ставит во главу угла свои интересы, опирается на имеющийся запас знаний и навыков работы, учитывает наличие материально-технической базы, необходимой для осуществления замысла, а также принимает во внимание полезность и целесообразность изготавливаемого объекта.

В нашей многолетней практике было такое количество детских проектов, перечислить все темы которых просто невозможно. О разнообразии выбора можно судить по некоторым названиям: «Универсальная шкатулка», «Макет дачного домика», «Наряд для окон», «Комод для дамских штучек», «Полезность бесполезного» (проект посвящен изготовлению украшений из бросовых материалов), «Одежда на все случаи жизни» (изготовление трансформеров), «Макет парусника», «Искусство чайной церемонии», «Радиола «Гармония»», «Оформление кухни», «Двухрядная хроматическая гармонь», «Ламповый усилитель», «Журнальный стол-трансформер» и многие другие.

Работа над проектом подразумевает различные организационные формы: классные и внеклассные; школьные и внешкольные; индивидуальные, коллективные и групповые. Поэтому мы встречаемся с учениками не только на уроках, но и в свободное время после уроков, а также

на занятиях кружка. Кроме этого, ребята продолжают свою самостоятельную деятельность дома. Очень хорошо, когда увлечение ребенка одобряют, поддерживают и помогают родители.

Занимаясь проектной деятельностью, мы обязательно учитываем возрастные особенности учеников. Так сложилось, что мы работаем с детьми всех школьных возрастов: в начальной школе это занятия робототехникой, в среднем звене – уроки технологии и кружковая работа, со старшеклассниками выполняем индивидуальные проекты во внеурочное время, поскольку уроки технологии ведутся только до 8-го класса.

К возрастным особенностям личности младшего школьника относят такие личностные качества, как (Л. Б. Ительсон) трудолюбие и добросовестность, развитие которых требует специального внимания со стороны взрослых. Предпочтение уроков технологии младшими школьниками находится на втором месте после предмета «чтение». Стабильность выбора уроков технологии в числе первых по предпочтительности учебных предметов указывает на стабильность положительной мотивации по отношению к данному предмету [2]. Следовательно, наша задача – сохранять и развивать интерес детей через посильные творческие задания, через участие в разноуровневых соревнованиях.

Процесс обучения в среднем звене общеобразовательной школы требует от учителя методической гибкости, психологической грамотности, педагогического такта, поскольку в подростковом возрасте происходит бурное, стремительное развитие личности, стремление самоутвердиться. Старших подростков отличает ярко выраженное стремление к самостоятельности и независимости, стремление к творчеству [там же]. Поэтому мы стараемся придавать деятельности творческий характер, формировать адекватную самооценку, повышать мотивацию достижения успеха через выполнение посильных и социально значимых проектов.

У учеников старших классов формируется мировоззрение и профессиональное самоопределение. В рамках проектной деятельности старшеклассники получают возможность реализовать свои мировоззренческие функции: при выполнении проектных работ они чувствуют себя не школьниками, а полноправными участниками общественной жизни [2]. Ребята занимаются проектной деятельностью во внеурочное время и выбирают темы проектов осознанно, подходя к выбору с практической точки зрения. Как правило, школьники ставят перед собой две задачи: либо сделать своими руками какие-то вещи для себя или своих близких, либо подготовиться к участию в конкурсах или олимпиадах и защитить свой проект на внешнем уровне.

Тематика и содержание творческих проектных работ старшеклассников отличается сложностью и индивидуальностью, большой само-

стоятельностью. Ребята применяют имеющиеся знания в области предпринимательства, основы экономических и технологических знаний. В результате этой деятельности у них формируется положительное отношение к труду, усвоение определенных трудовых навыков, что влияет на выбор профессии.

Мы полностью согласны с мнением В. С. Лазарева, который считает, что «современное проектирование представляет собой универсальный способ постановки и решения проблем, который может применяться в любых сферах жизнедеятельности человека. Оно дает широкие возможности для интеллектуального развития учащихся, поскольку содержит средства, осваивая которые они смогут развивать важные умения: ставить познавательные и практические задачи; анализировать проблемные ситуации; проектировать цели; разрабатывать и проверять гипотезы; планировать достижение целей; оценивать решения и делать обоснованный выбор; эффективно работать в группе» [3].

Литература

1. Дьюи, Дж. Мое педагогическое кредо. Университет Чикаго. 1897 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altruism.ru/sengine.cgi/5/7/8/7/9> (дата обращения: 01.03.2016).
2. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение / Н. В. Матяш. – Москва : Издательский центр «Академия», 2011. – 144 с.
3. Лазарев В. С. Проектная деятельность в школе: неиспользуемые возможности / В. С. Лазарев // Вопросы образования. 2015. – №3 – С. 292–296.

УДК 37:372.8
ГРНТИ 14.01.45

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

*Рыбалко Артем Анатольевич**,
*Исмаилов Гафуржан Маматкулович**,
*Власов Юрий Алексеевич***, *Турсунбаев Нурилла Турсунбаевич**

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

*Томский государственный педагогический университет**, г. Томск, Россия
*Томский государственный архитектурно-строительный университет***,
г. Томск, Россия

Ключевые слова: повышение квалификации, дополнительное профессиональное образование, виды обучения, основополагающие функции, виды ДПО, методы обучения.

Key words: professional development, additional professional education, types of training, fundamental functions, types of DPO, training methods.

Аннотация. На сегодняшний день система дополнительного профессионального образования имеет большое значение для развития человека. Рассматриваются виды, функции и методы обучения, применяемые в системе повышения квалификации, а также виды дополнительного профессионального образования.

Система дополнительного профессионального образования имеет большое значение для развития человека, самообразование должно дать адекватные знания и оказать помощь в продвижении по карьерной лестнице.

Повышение квалификации в динамично развивающихся современных условиях обретает все большую актуальность. Это связано с быстрым темпом внедрения новых прогрессивных технологий, в результате которого сотрудники обязаны осваивать новые трудовые приемы работы.

Цель данной работы заключается в изучении структуры дополнительного профессионального образования и проведении детального анализа системы повышения квалификации. Повышение квалификации является частью системы дополнительного образования, которое направлено на выполнение одной из важнейших задач, а именно качественно и своевременно производить обновление профессиональных знаний и умений.

Сегодня главная цель дополнительного профессионального образования – способствовать умственному и эмоциональному развитию личности.

Анализируя систему дополнительного профессионального образования, прежде всего, необходимо ввести понятие данной системы.

«Дополнительное профессиональное образование – это образование, получаемое на базе высшего или среднего профессионального образования, осуществляемое в учреждениях дополнительного профессионального образования и в структурных подразделениях образовательных учреждений высшего или среднего профессионального образования по дополнительным образовательным программам, отвечающим требованиям, установленным государственным стандартом, завершающееся итоговой аттестацией и выдачей слушателю соответствующего документа» [1].

В Российской Федерации было выделено ряд основных видов ДПО, к которым можно отнести:

1. Переподготовка – «вид дополнительного образования, позволяющий работнику за короткое время получить новую профессию на основе уже имеющейся» [2].

2. Повышение квалификации – «вид дополнительного образования, направленного на обеспечение нового качества выполнения работни-

ком профессиональных функций и не завершающийся повышением уровня образования» [3].

3. Стажировка – «форма повышения квалификации или переподготовки путем непосредственного участия обучающегося в соответствующей трудовой деятельности. Стажировка может осуществляться без предварительного обучения» [там же].

Система повышения квалификации дает каждому человеку возможность заложить путь в формировании индивидуально направленной образовательной траектории. Выбранная траектория развития позволяет обрести именно ту профессиональную подготовку, которая в дальнейшем потребуется человеку в профессиональном, карьерном и личностном росте. Повышение квалификации в России проводится по необходимости, но не реже, чем один раз в пять лет, на протяжении всей трудовой деятельности.

Л. В. Мозгарев в своей работе рассматривает систему повышения квалификации как итог, как течение, как единую образовательную систему. В первом значении повышение квалификации предусматривает высокопродуктивные изменения профессионально ориентированных качеств в результате обучения в учреждениях дополнительного профессионального обучения. Второй случай понимается как телеологический процесс обучения, который в конечном итоге подразумевает фиксацию измененного профессионального уровня работников образования [4].

По мнению Л. В. Мозгарева, в сложившейся системе повышения квалификации работников учебных заведений, можно выделить ряд основополагающих функций:

1) информационная функция подразумевает удовлетворение потребностей в научных знаниях, используя при этом отечественный и зарубежный опыт;

2) обучающая функция подразумевает осуществление и организацию на базе специализированных учреждений образовательного процесса, а также предоставление консультативной помощи работникам в сфере образования;

3) исследовательская функция осуществляет направленную работу на проведение экспериментов, исследований, а также анализирует область послевузовского педагогического образования, проводит мониторинг общего и профессионального обучения, перемены в системе образования;

4) экспертная функция предполагает проведение научной экспертизы проектов, программ, рекомендаций [4, с. 48].

Повышение квалификации можно разделить на следующие виды обучения:

– краткосрочное тематическое обучение, специализируется на вопросах конкретного производства, осуществляется на базе основной

- работы специалиста и заканчивается сдачей соответствующего экзамена, зачета или защитой реферата (не менее 72 часов);
- тематические и проблемные семинары в основном направлены на изучения научно-технических, социально-экономических, технологических и других проблем, которые возникают на уровне отрасли, региона или конкретного предприятия (от 72 до 100 часов);
 - длительное обучение направлено на углубленное изучение возникших актуальных проблем науки, техники, технологии, а также других проблем, ориентированных по профилю профессиональной деятельности (свыше 100 часов).

Применение инновационных образовательных программ является важнейшей составляющей системы повышения квалификации и переподготовки. Данные программы включают в себя совокупность учебных планов, программы дисциплин, также они определяют цели и задачи, технологии, методы и содержание процесса, направленного на повышение уровня профессионализма преподавателя.

Основные методы, реализуемые в системе повышения квалификации, на сегодняшний день делятся на три группы:

1) активные методы обучения. Методы, направленные на активизацию познавательной деятельности работников, которые различны по форме и содержанию. Вся деятельность направлена на реализацию творческих и нестандартных подходов к образовательной деятельности, а также поиск путей отходо́в от сложившихся стереотипов, шаблонов в мышлении;

2) интерактивные методы обучения. Данные методы можно отнести к методам, которые реализуются на достижения поставленной цели, специально организованной групповой и межгрупповой деятельности, осуществления обратной связи между участниками. К интерактивным методам можно отнести мозговой штурм, ролевые игры и др.;

3) компьютерные методы обучения. Данные методы широко и повсеместно применяются последнее время в связи компьютеризацией всего мира, а также из-за территориальной удаленности, экономических и финансовых трудностей. Одним из достоинств этих методов является применение дистанционного обучения. Под интерактивными компьютерными обучающими программами понимается совокупность учебного пособия, в котором отражен особым образом структурированный теоретический материал, и благодаря использованию мультимедийных средств каждый из обучающихся может выбрать оптимальную траекторию изучения материала [5, с. 42–44].

Следуя из всего выше описанного можно сделать вывод, что при написании данной статьи была достигнута цель работы. Произведен теоретический анализ системы дополнительного профессионального образования, который позволил выделить виды ДПО. Детальный ана-

лиз системы повышения квалификации дал возможность акцентировать внимание на основополагающих функциях, основных методах обучения, а также видах обучения, применяемых при подготовке специалистов, работающих в образовательной сфере.

Таким образом, система повышения квалификации преподавателей необходима для более эффективной деятельности высших и средне-специальных учебных заведений.

Литература

1. Предпринимательское право [Электронный ресурс] // Государственный образовательный стандарт дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и профессиональной переподготовки). – Режим доступа : http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_16922.html (дата обращения : 10.04.2015).
2. Определение переподготовки, стажировки [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения : 13.04.2015).
3. Волкова, Н. С. Анализ дополнительного профессионального образования России и его роль в современных условиях / Н. С. Волкова // Молодой ученый. – 2012. – № 5. – С. 412–415.
4. Педагогика школьная [Электронный ресурс] // Структура качества повышения квалификации работников образования. – Режим доступа : <http://unid.bsu.edu.ru/> (дата обращения : 15.04.2015).
5. Возгова, З. В. Внедрение в непрерывный процесс повышения квалификации научно-педагогических работников интерактивных, активных и компьютерных методов обучения / З. В. Возган // Вестник ТГПУ. – 2012. – Вып. 3. – С. 42–44.

УДК 621.8.02
ГРНТИ 30.51.41

РЕГИСТРАЦИЯ ВИБРАЦИИ И МИКРОПЕРЕМЕЩЕНИЙ В ТРИБОКОНТАКТЕ ПО СХЕМЕ «ИНДЕНТОР ПО ДИСКУ»

VIBRATIONS AND MICRODISPLACEMENT MONITORING FOR “PIN ON DISC” TRIBOLOGY STUDIES

Тюрин Андрей Евгеньевич**, *Исмаилов Гафуржан Маматкулович,
*Метелица Вадим Андреевич***, *Власов Юрий Алексеевич******

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

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики**, г. Санкт-Петербург, Россия
*Томский государственный педагогический университет***, г. Томск, Россия
*Томский государственный архитектурно-строительный университет****,
г. Томск, Россия

Ключевые слова: вибродиагностика, автоколебания, сухое трение, восстановление траектории.

Key words: vibration diagnostics, auto oscillations, dry friction, track recovery

Аннотация. В данной статье рассмотрен пример применения акселерометров для оценки вибрационных параметров трибосопряжения, методы контроля в системе испытаний «индентор по диску». Применены МЭМС-акселерометры, предназначенные для работы в широком статическом и спектральном диапазонах. Произведено восстановление траектории перемещения акселерометра в пространстве при помощи алгоритма двойного интегрирования. В ходе работы исследованы вибрации, возникающие при трении фторопласта с латунным сплавом ЛС-59-1 в условиях сухого трения.

Введение. Одной из актуальных проблем современной науки является исследование трения и износа [1]. В нашей стране исследования производятся во множестве научных и учебных организациях. Изучение основ трибологии приводит к конкретным практическим результатам: увеличение сроков эксплуатации оборудования, увеличение КПД машин и механизмов, снижение количества опасных выбросов. Исследования трения сталкиваются с различными проблемами. К ним относятся возбуждающие силы, воздействующие на узлы трения, имеющие периодический импульсный характер и различный частотный состав, вибрации, микрорельеф поверхности. При трении возникают различные виды вибрации, сопровождающиеся различными величинами скоростей и ускорений.

Учитывая вышесказанное, необходимо фиксировать виброускорения как от внешних источников, так и от дефектов поверхностей. Для решения такого рода задач был разработан эксперимент по регистрации вибраций и виброускорений с использованием микроэлектромеханических датчиков ускорения.

Измерение виброускорений индентора в трибоконтакте. Для определения, обнаружения и контроля вибраций в механизмах используют различного типа акселерометры. С их помощью измеряется вектор виброускорения, величина ускорения и другие параметры. На сегодняшний день наиболее популярны акселерометры, выполненные по технологии МЭМС (микроэлектромеханические системы). Данная технология позволяет создать акселерометр, обеспечивающий высокие рабочие характеристики в сочетании с малым энергопотреблением, миниатюрностью и низкой ценой. МЭМС-акселерометр представляет собой поликремневую пластину, механически соединенную с подложкой при помощи упругих элементов подвеса, удерживаемых «якорями», способную перемещаться в направлении одной степени свободы под действием ускорения [рис.1]. Перемещение подвижной пластинки относительно этих неподвижных балок позволяет регистрировать ускорение.

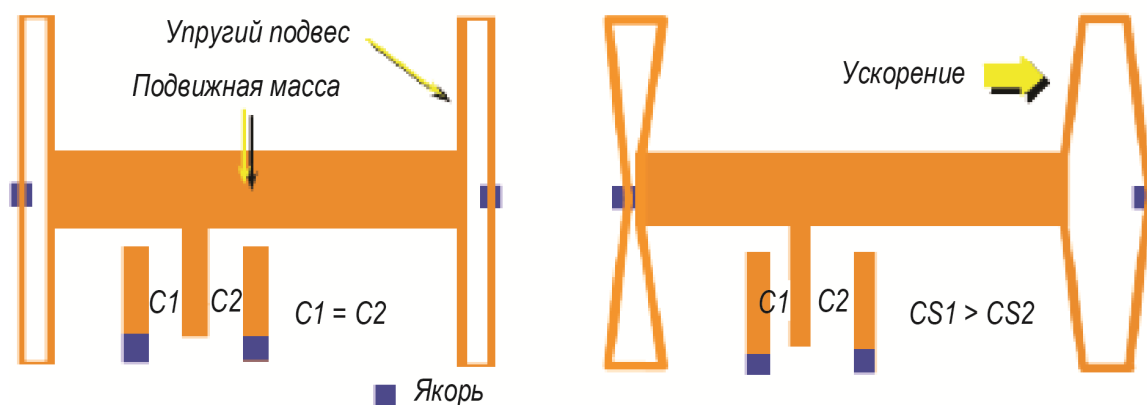


Рис. 1. Дифференциальная измерительная система на основе парных емкостей

Области применения акселерометров определяются их основными параметрами, а также их соотношением. Важнейшими параметрами являются диапазон измеряемых ускорений, чувствительность, нелинейность, температурные дрейфы нуля.

Одним из лидеров в производстве МЭМС-акселерометров является компания Analog Devices. В номенклатуре компании присутствуют акселерометры с одной, двумя и тремя осями чувствительности, рассчитанными на максимальное ускорение от 1,5 до 250 g. Семейство ADXL – базовые устройства, в которых сенсор и электроника реализованы на едином кристалле.

При выборе акселерометров для задач регистрации вибраций индентора учитывались следующие факторы:

- 1) аналоговый выход, низкий выходной импеданс;
- 2) низкий уровень шумов и высокий выход выходного сигнала;
- 3) удовлетворительный динамический диапазон и полоса частотного разрешения;
- 4) отсутствие необходимости в усилении выходного сигнала;
- 5) малый габарит и измерение по трем ортогональным осям.

В качестве датчиков ускорения были применены МЭМС-акселерометры с различным уровнем выходного сигнала: 420 мВ/g и 57 мВ/g соответственно. Применены два акселерометра из-за неопределенности значений амплитуд виброускорений при испытаниях различных материалов. Схема включения акселерометров представлена на рис. 2.

Таблица 1

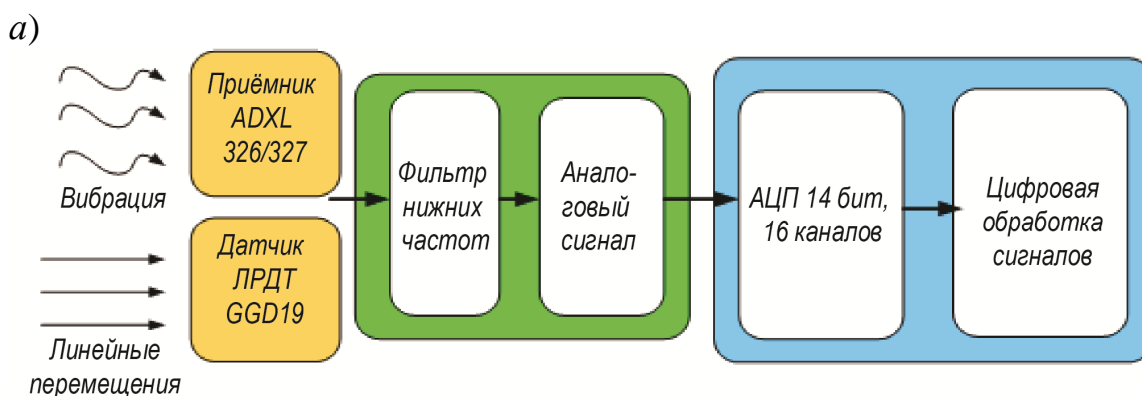
Применяемые акселерометры, основные параметры

Основные параметры	ADXL 326	ADXL 327
Ускорение (макс.), ±g	16	2
Оси	XYZ	XYZ
Нелинейность, %	0,3	0,3

Чувствительность, мВ/g	57	420
Частота среза, Гц	X, Y – 1 600, Z – 500	X, Y – 1 600, Z – 500
Voff 0g, В	1,5	1,5
Напряжение питания, В	от 1,8 до 3,6	от 1,8 до 3,6
Потребляемый ток, мкА	350	350
Температура, °С	от –40 до 85	от –40 до 85
Тип корпуса	LFCSP-16	LFCSP-16

Обязательным элементом измерительной системы является аналоговая схема стабилизации напряжения питания, компенсации наводок. Схема была выполнена на основе прецизионных повторителей для согласования входного импеданса на входе аналого-цифрового преобразователя. Сигнал с датчика пропускаться только через повторитель и сразу подвергался оцифровке, а уже после обрабатывался цифровой сигнал. Фильтры применялись для отсекаания высокочастотной компоненты сигнала.

Схема эксперимента. Для проведения экспериментальных исследований был создан прибор, испытанный по принципиальной схеме (рис. 2, а). В механической части (рис. 2, б) реализована схема контакта индентор 2 по диску 1. Привод-установка состоит из асинхронного двигателя 3, приводящего во вращение диск через последовательную ременную передачу 4. Акселерометр ADXL 327 5 измеряет виброускорения в диапазоне от 0 до 19 м/с², акселерометр ADXL 326 6 измеряет виброускорения в диапазоне от 0 до 150 м/с². 5, 6 ориентированы относительно глобальной системы координат и установлены непосредственно на инденторе. Позиция 7 – датчик линейных перемещений. Регулировка скорости вращения производилась дискретно с использованием роликов разных диаметров со скоростями от 250 до 2 000 об./мин. Контрпара трения – индентор, закрепленный на специальном держателе, может перемещаться по двум координатным осям. Поджатие обеспечивается регулировочными винтами пружин в направлении x пружиной жесткостью k_1 , в направлении z пружиной жесткостью k_2 .



б)

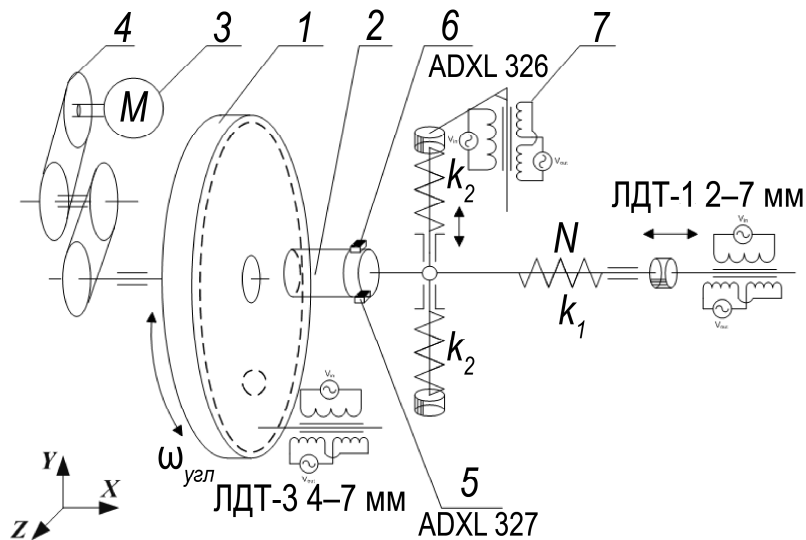


Рис. 2. Экспериментальная установка для исследования трибосопряжений по схеме «индентор по диску»: а) структурная схема измерительной системы; б) схема электромеханической части

На образец жестко крепится платформа с датчиками ускорений 5, 6, позволяющими получать информацию о вибрации непосредственно на исследуемом образце. Вибрация создается при контактировании поверхностей трения, данные необходимо регистрировать по каждой из осей в диапазонах 0 до 19 м/с^2 и 0 до 150 м/с^2 .

Проведение эксперимента. Исследования проводились для трех различных образцов сплавов: ЛС-59-1, Ст30ХГС, АТЗ и диска из фторопласта, – при различных режимах трения. Измерялись следующие величины: вибрации, давление в стыке, скорость, температура неподвижного образца индентора и температуры окружающей среды [1, 2, 3].

Зависимость амплитуды вибрации от времени представлена на рис. 3. Частота дискретизации составляет 2 кГц и позволяет записывать сигнал от датчиков ускорения до частоты среза 1 кГц, в случае наличия конденсатора С1 на выходе 50 нФ (рис. 4) сигнала с ADXL326/327 по двум осям X, Y.

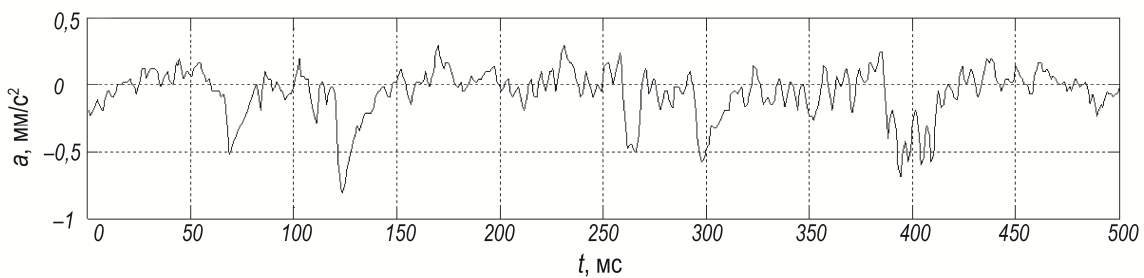


Рис. 3. Сигнал датчика вибрации по оси X после фильтрации, на полосе частот от 15 до 1 000 Гц и удалением компонент кратных 50 Гц

Выделение особенностей сигнала по его форме затруднительно, для оценки гармоник воспользуемся спектральным представлением сигнала. Для получения спектрального состава используется дискретное оконное преобразование Фурье с шириной окна 4 096.

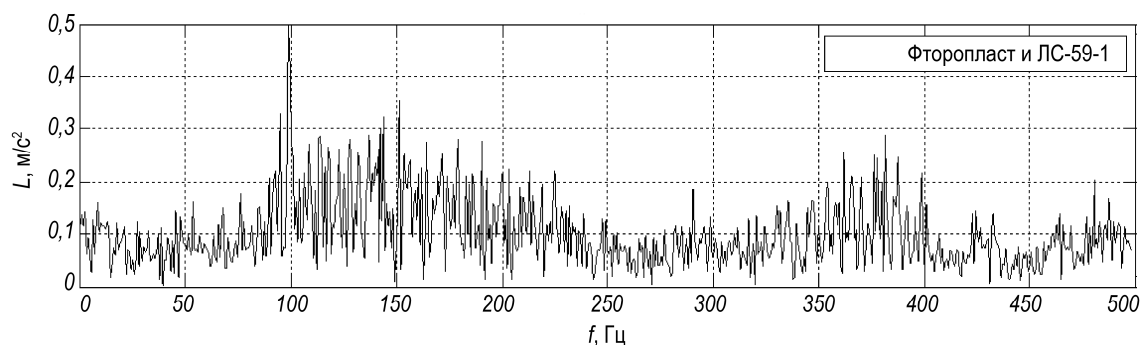


Рис. 4. Спектр виброускорения сигнала после фильтрации и предварительной обработки, получен при исследовании износа в течение 30 минут эксперимента, пара трения Фторопласт и ЛС-59-1

Повышенный износ пары фторопласт – бронза по сравнению с износом пары фторопласт – сталь подтверждается экспериментально. Приведенный на рис. 4 спектр вибросигнала пары трения ЛС-59-1 и Фторопласт-4 смещен к области низких частот, это связано как с шероховатостью поверхности трения, так и со свойствами бронзы.

Восстановление траектории микроперемещений индентора. Восстановление траектории возможно непосредственно по данным с акселерометра, при помощи операции интегрирования восстанавливается скорость, повторным интегрированием ускорения получаем значения виброперемещения. Происходит выделение фазовой траектории по одному выделенному периоду, соответственно выделение в другой период времени позволяет выявить процессы устойчивости в системе [рис. 5].

Основные результаты и заключение. Применение акселерометров АД позволило измерить виброускорения по трем осям в различном диапазоне частот, спроектированная на их основе схема позволила модернизировать испытательную установку, реализовать измерительную задачу при помощи простой и функциональной схемы [4,5]. Благодаря вышесказанному расширены возможности измерительной триботехнической системы «индентор по диску», добавлены три измерительных канала виброускорения. На усовершенствованной измерительной системе проведены исследования материалов фторопласта и латуни. Применение акселерометров позволило дополнить картину происходящих процессов в трибоконтakte и выявить новые закономерности.

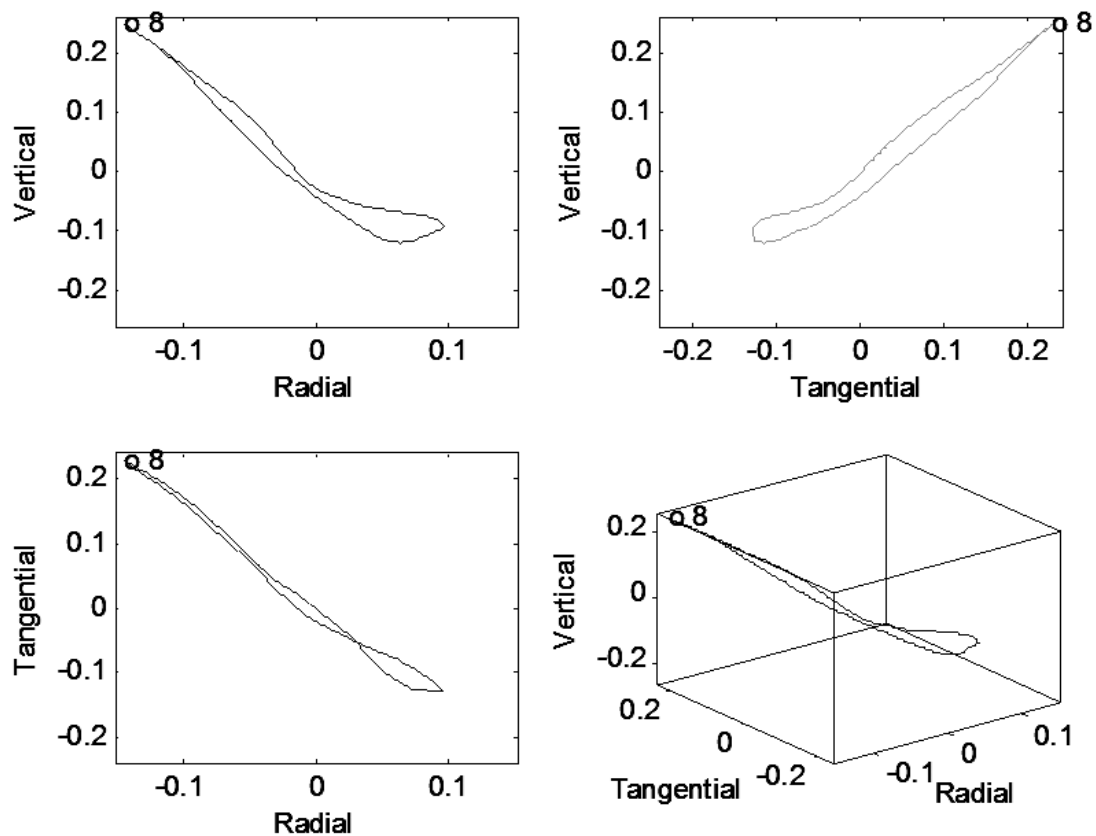


Рис. 5. Восстановление траектории по данным виброперемещений в различных сочетаниях координат

Литература

1. Мусалимов, В. М. Динамика фрикционного взаимодействия / В. М. Мусалимов, В. А. Валетов. – Санкт-Петербург : СПбГУ ИТМО, 2006. – 212 с.
2. Современная трибология: итоги и перспективы / отв. ред. К. В. Фролов. – Москва : Изд-во ЛКИ, 2008. – 476 с.
3. Тюрин, А. Е. Вибродиагностика автоколебательных процессов в трибоконтакте фторопласт – сплавы / А. Е. Тюрин, Г. М. Исмаилов // Конструкции из композиционных материалов. – 2013. – № 2. – С. 58–64.
4. Тюрин, А. Е. Использование технологий захвата изображений для оценки кинематических параметров трибопар / А. Е. Тюрин, Г. М. Исмаилов, В. М. Мусалимов, М. С. Ларин // Научное обозрение. – 2013. – № 3. – С. 20–26.
5. Официальный сайт компании Analog Devices [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.analog.com/ru/index.html> (дата обращения: 5.09.2015).

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ
ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
СРЕДСТВАМИ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЙ
(НЕКОММЕРЧЕСКОЙ) КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**THE CONTENT IMPROVEMENT OF PREPEARING
OF TEACHERS PROFESSIONAL EDUCATION BY MEANS OF
FREE-SPREAD (NONCOMMERCIAL) COMPUTER GRAPHICS**

Федорова Евгения Юрьевна

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

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: Компьютерная графика, обучение компьютерной графики, профессиональные компетенции, компетентность в области компьютерной графики

Key words: Computer graphics, training computer graphics, professional competences, competence in the sphere of computer graphics

Аннотация. Компьютерная графика является важнейшим компонентом подготовки современных педагогов профессионального обучения. В статье рассматривается вопрос подготовки педагогов профессионального обучения средствами некоммерческой компьютерной графики, а именно Inkscape и Blender.

В настоящее время состояние Российской экономики диктует необходимость подготовки профессиональных кадров на современном уровне. Современные требования к процессу обучения сформулированы в Федеральном государственном образовательном стандарте нового поколения. (ФГОС). Отличительной чертой ФГОС является новый подход к формированию содержания и оценке результатов обучения на основе компетентностного подхода. К настоящему времени уже сложилась определенная классификация компетенций, которые необходимо формировать у будущих педагогов профессионального обучения.

Под профессиональной компетентностью будем понимать интегральную характеристику, определяющую способность специалиста решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей [1].

Одними из востребованных специалистов на рынке труда в настоящее время являются педагоги профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Подготовка педагога профессионального обучения в современном социуме включает подготовку студентов к осуществлению двух видов профессиональной деятельности: педагогической и дизайнерской. Педагогическая деятельность опирается на знание особенностей осуществления теоретического и производственного обучения, а также на владение приемами осуществления воспитательной, методической и экспериментально-исследовательской работы с обучающимися в образовательных организациях системы профессионального образования разных уровней подготовки. Дизайнерская деятельность педагога профессионального обучения основывается на знании содержания основных этапов типового дизайн-проектирования, владении современными технологиями выполнения проектно-художественных и дизайнерских работ, а также на владении навыками осуществления аналитической и экспериментально-исследовательской деятельности. Такой спектр профессиональной подготовки будущего педагога определяет необходимость формирования у студентов в процессе обучения совокупности личностных качеств, обуславливающих готовность к осуществлению учебно-исследовательской деятельности, способность к профессионально-педагогической рефлексии, продуктивной коммуникации, самообразованию и проектно-дизайнерскому самосовершенствованию.

Формирование профессиональных дизайнерских компетенций является необходимым условием формирования подготовки и профессиональной компетентности будущего педагога профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна. Специфика профессиональной дизайнерской деятельности включает в себя в первую очередь навыки владения графическими и пластическими средствами изобразительного языка. К современным графическим средствам изобразительного языка, которыми пользуется современный дизайнер, относятся средства компьютерной графики (прежде всего векторная и растровая графика) и графические средства 3D-моделирования.

Что касается двумерной графики, то ее возможности достаточно широки. Различают три вида компьютерной графики, отличающиеся принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге:

1. Растровая – изображение представляется в виде набора окрашенных точек. Растровую графику применяют при разработке электронных и полиграфических изданий. Иллюстрации, выполненные средствами растровой графики, редко создают вручную, чаще всего это отсканированные иллюстрации, фотографии. Большинство редакторов растровой графики ориентированы в основном на обработку изображений.

2. Векторная – изображение представляется в виде совокупности отрезков и дуг и т.д. Редакторы векторной графики предназначены в первую очередь для создания изображений.

3. Фрактальная – изображение представлено в виде автоматической генерации путем математических расчетов, т.е. создание фрактальной художественной композиции состоит в программировании [2].

В сфере декоративно-прикладного искусства и дизайна широкое применение в силу своих свойств находит векторная графика. Ключевым моментом векторной графики является то, что она использует комбинацию компьютерных команд и математических формул для объекта. Это позволяет компьютерным устройствам вычислять и помещать в нужном месте реальные точки при рисовании этих объектов.

Как правило, стандартными вариантами программ векторной графики для операционной системы Windows являются Adobe Illustrator или CorelDRAW. Однако, следует отметить, что приобретение лицензионных приложений компаний Adobe и Corel обходится достаточно дорого. В связи этим, целесообразно строить обучение компьютерной графики на более доступных по цене графических аналогах. Так, например, аналогом для Adobe Illustrator или CorelDRAW служит Inkscape – профессиональный векторный графический редактор для Windows, Mac OS X и Linux. Он бесплатен и имеет открытый исходный код [3]. Редактор отличается широким набором инструментов для работы с цветами и стилями, включает все основные возможности векторной графики. Редактор также позволяет вставлять растровые изображения в векторные, выполнять базовые функции редактирования растровых изображений. Проекты, изготовленные в Inkscape, могут быть экспортированы в различные форматы, удобны для использования в веб-браузерах или типографиях.

Что касается трехмерной графики, то ее возможности и области применения также разнообразны. От двухмерных изображений она отличается тем, что позволяет строить объемные модели виртуального пространства. Эти модели могут быть как визуализацией объектов реального мира, так и полностью абстрактными.

Сегодня трехмерная графика прочно вошла практически во все сферы нашей жизни. Это и строительство (визуализация зданий и сооружений, интерьера), и производство (объектное моделирование), и игровая индустрия (разработка компьютерных игр, 3D-анимация), и телевидение (создание спецэффектов) и многие другие сферы.

Для декоративно-прикладного искусства трёхмерная компьютерная графика предоставляет возможность макетирования будущих изделий с передачей фактуры и текстуры материалов, из которых эти изделия будут выполнены. Возможность увидеть с любых точек зрения макет изделия до его воплощения в материале позволяет внести изменения и

исправления в его форму или пропорции, которые могут быть уже невозможны после начала работы [4].

Один из самых знаменитых 3D-редакторов операционной системы Windows – Autodesk *3ds Max*. Однако, он также имеет бесплатный аналог для Windows, Mac OS X и Linux – редактор Blender. В данном редакторе можно создать любую 3D модель. Пакет Blender включает в себя большой арсенал средств для создания трехмерной графики, включая возможность созданию эффектов текучих тел. Также в Blender встроен видеоредактор с возможностью монтажа видео. Характерной особенностью пакета Blender является его небольшой размер по сравнению с другими пакетами для 3D-моделирования.

Компьютерная графика при подготовке будущих педагогов профессионального обучения применяется, как правило, для решения в графических редакторах квазипрофессиональных учебных задач на основе системы последовательно усложняющихся заданий, отражающих логику изучения учебного материала. Это способствует развитию пространственного и логического мышления, творческой активности, эстетического восприятия.

Необходимо также отметить, что работа с графическими редакторами повышает не только профессиональные дизайнерские компетенции, но и общую компьютерную грамотность будущего педагога, которая в настоящее время является неотъемлемой частью быстрого карьерного роста практически в любой сфере деятельности, в том числе и в сфере образования.

Литература

1. Кузнецов, А. А. Информационно-коммуникационная компетентность современного учителя / А. А. Кузнецов, К. К. Хеннер, В. Р. Имакаев, О. Н. Новикова, Е. В. Черной // Информатика и образование. 2010. – № 4. – С. 3 – 12.
2. Компьютерная графика: Конспект лекций / А. С. Ткаченко. – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2009. – 128 с.
3. Официальный сайт программы Inkscape [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inkscape.org/ru/> (дата обращения : 15.03.2016).
4. Статья «Трехмерная графика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://esate.ru/article/cg/trekhmernaya_grafika/ (дата обращения : 16.03.2016).
5. Позднякова, Т. Ю. Педагогические условия эффективной подготовки студентов-дизайнеров в области компьютерной графики/ Т. Ю. Позднякова // Омский научный вестник. 2011. – № 5. – С. 206 – 209.
6. Сакулина, Ю. В. Компьютерная графика как средство формирования профессиональных компетенций / Ю. В. Сакулина, И. В. Рожина // Педагогическое образование в России. 2012. – № 6. – С. 76 – 80.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

**CONTENTS OF PROGRAMS OF PROFESSIONAL
DEVELOPMENT OF TEACHERS ON FORMATION
OF ZDOROVESBEREGAJUSHCHIH EDUCATIONAL
TECHNOLOGIES**

Якунина Светлана Владиславовна

Научный руководитель: В.Н. Куровский д-р пед. наук, профессор

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Ключевые слова: здоровьесберегающие образовательные технологии, программы повышения квалификации, технология разработки программ, повышения квалификации педагогов.

Key words: School health education technologies, training programs, software development technology, teacher training.

Аннотация. В статье выполняется сравнительный анализ программ повышения квалификации по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий, выявляются особенности в структуре программ. Предлагается алгоритм разработки программ повышения квалификации, а также элементы собственной программы повышения квалификации педагогов по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий.

Наблюдающаяся тенденция увеличения психолого-педагогической напряженности образовательного процесса как для педагога, так и для обучающегося приводит к объективно возникающему противоречию между потребностью профессиональной подготовленности педагога к реализации здоровьесберегающих технологий на основе личностно-ориентированного подхода и недостатком методических рекомендаций для разработки образовательных программ, направленных на повышение квалификации педагогов в данной области. Такая потребность носит сейчас повсеместный характер. Данный факт обуславливает постановку задачи, направленной на выявление структуры программ повышения квалификации педагогов по формированию компетенций применения здоровьесберегающих образовательных технологий. Для решения поставленной задачи необходимо проанализировать существующие программы по повышению квалификации педагогов, описать особенности и этапы их построения.

Для более четкого понимания всей области анализа необходимо дать несколько определений: технология, здоровьесберегающие образовательные технологии.

По определению, которое выделяет В.В. Сериков, «технология в любой сфере – это деятельность, в максимальной мере отражающая объективные законы данной предметной сферы, построенная в соответствии с логикой развития этой сферы и потому обеспечивающая наибольшее для данных условий соответствие результата деятельности предварительно поставленным задачам». «Здоровьесберегающие образовательные технологии, выделенные Н.К. Смирновой, – это все те психолого-педагогические технологии, программы, методы, которые направлены на воспитание у обучающихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни». «Здоровьесберегающие образовательные технологии, по определению О.В. Петрова, – это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (обучающихся, педагогов)» [4]. На основании выше приведенных определений можно выделить свое личное понимание здоровьесберегающих образовательных технологий. Здоровьесберегающие образовательные технологии – это совокупность методов, технологий, приемов, программ, которые направлены на воспитание у обучающихся стремления сохранить и укрепить свое здоровье.

Анализ программ повышения квалификации педагогов по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий представлен в таблице 1.

Таблица 1

Анализ программ повышения квалификации

Название программ/год создания/составитель	Название учреждения по реализации программы	Общее в программах	Различие в программах
«Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе», 2010 год [2] (Н.М.Савостин, к.п.н., доцент; С.А.Пронкина, к.п.н., доцент)	Министерство образования сахалинской области Сахалинский областной Институт подготовки и повышения квалификации кадров (Кафедра здоровьесберегающих технологий и безопасности жизнедеятельности)	– В программе описано целеполагание, а так же выделены темы и разделы курса, и дано их краткое описание; – Прописана продолжительность обучения.	– Поставлены задачи программы; – Прописана итоговая форма контроля; – Программа курса разделена на 2 сессии (144 часов); – Присутствуют практические занятия.

<p>«Здоровьесберегающие технологии обучения и воспитания», 2013 год [3] (Методист отдела методического сопровождения образовательных учреждений городского округа Анадырь, Смирнова И.Б)</p>	<p>Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации»</p>	<p>– В программе описано целеполагание, а так же выделены темы и разделы курса, и дано их краткое описание; – Прописана продолжительность обучения.</p>	<p>– Описаны формальные результаты обучения; – Прописана форма обучения: дистанционная; – Дана характеристика категориям слушателей программы; – Отсутствуют практические занятия; – Выделены требования к результатам обучения; – Присутствуют методические рекомендации по реализации программы.</p>
--	---	---	--

Так же был проведен анализ следующих программ:

- Дистанционный курс «Здоровьесберегающие образовательные технологии в условиях реализации ФГОС» (АНО ДПО Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки «Мой университет»);
- Здоровьесберегающей и воспитательный аспект в условиях реализации требований ФГОС (Сайт дистанционного обучения КРИП-КиПРО).

По результатам анализа программ можно сказать, что практически все 4 программы имеют различную схему представления. По нашему мнению, данные схемы требуют доработки и расширения в содержании. Поэтому мы предлагаем алгоритм разработки программы, а также фрагменты собственной программы повышения квалификации педагогов по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий.

Мы учитываем, что разработка программ повышения квалификации педагогов по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий, осуществляется в соответствии с требованиями содержания дополнительного профессионального образования и федеральным государственным образовательным стандартом по повышению квалификации [1]. Создание образовательной программы повышения квалификации начинается с проведения анализа ФГОС, согласно которому будет проектироваться программа. Следующим этапом работы является

ся уточнение процесса целеполагания, иными словами определения того, для чего собственно проектируется новая образовательная программа. Важным этапом при разработке является описания места, где будет реализовываться программа. Также необходимо отметить, что требуется прописать компетенции, которые будут формироваться у педагогов в процессе повышения квалификации.

Следующий этап работы будет заключаться в описании того, что педагоги должны знать, уметь, а также какими навыками они овладеют в процессе обучения. Особое внимание требуется уделить описанию видам учебной работы, а именно практическим занятиям, на которые необходимо уделить большую часть времени в процессе обучения. Мы предлагаем выстроить практические занятия в виде семинарских практикумов. В нашей программе описаны детально три практических семинара. После выполнения выше приведенных действий нужно разработать разделы программы и разделить часы согласно разделам, а также выполнить краткое описание, того что будет изучаться в данных разделах.

Наша программа повышения квалификации имеет 4 раздела, которые кратко описаны. Большой этап работы – выбор основной и дополнительной литературы. В нашей программе представлен большой перечень основной и дополнительной литературы. Также необходимо прописать методические рекомендации для педагогов по изучению материала. Описать виды самостоятельной работы. У нас в качестве видов самостоятельной работы используется: написание конспектов, которые представлены в фонде оценочных средств; рефераты, контрольные работы, анализ научно-методической литературы. Очень сложным и трудоемким этапом работы является разработка фонда оценочных средств. В нем мы предлагаем: тематику рефератов, вопросы для групповой самостоятельной работы по каждому разделу программы, темы для написания конспектов, описание технологий подготовки к семинарским практикумам, разработку тестов для контроля теоретических знаний, а также вопросы для итоговой аттестации после прохождения курсов повышения квалификации.

Проведенный сравнительный анализ программ повышения квалификации педагогов по формированию здоровьесберегающих образовательных технологий позволил выделить различие и общие черты в разработке программ. Можно говорить, что мы на своем опыте разработки программ по повышению квалификации, полностью описали структуру и построение данных программ, а также сделали акцент на необходимости введения в данных программах большего количества практических заданий, чем теоретических.

Литература

1. Ильясов, Д.Ф., Ильясова, О.А. Технология проектирования образовательных программ повышения квалификации педагогических работников / Д.Ф. Ильясов., О.А, Ильясова // Научно-теоретический журнал. Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2011. – 2(7). – С. 5–12.
2. Савостин, Н.М., Пронкина, С.А. Учебная программа курсов повышения квалификации работников образовательных учреждений «Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе» / Н.М. Савостин., С.А. Пронкина // Министерство образования Сахалинской области Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров. – 2010.
3. Смирнова, И.Б. Программа профессионального развития «Здоровьесберегающие технологии обучения и воспитания» / И.Б. Смирнова // Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации». – 2013.
4. Смирнов, Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе / Н.К. Смирнов. – Москва : АПК и ПРО 2002. – 220 с.

СОДЕРЖАНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИХОРАДКА ЗИКА – ОСТРОЕ ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ZIKA FEVER IS AN ACUTE INFECTIOUS DISEASE <i>Аюпов Радимир Фаритонович</i>	3
ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» КАК УСЛОВИЕ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ WORKSHOP ON THE COURSE «FUNDAMENTALS OF HEALTH AND SAFETY» AS THE CONDITION OF SAFE BEHAVIOUR OF TEENAGERS IN EXTREME SITUATIONS <i>Кондратьева Мария Дмитриевна</i>	7
КУРЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА SMOKING STUDENTS AS A SOCIAL PROBLEM <i>Кравцов Дмитрий Александрович</i>	12
ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РОССИИ И МЕТОДЫ ЕЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ SPECIALITY OF SPREADING HIV-INFECTIOIN IN RUSSIA AND METHODS OF ITS PEDOGOGICAL PREVENTION <i>Новобранцев Максим Сергеевич</i>	18
БИОТЕРРОРИЗМ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ BIOTERRORISM AS A THREAT NATIONAL SECURITY OF RUSSIA <i>Расулжанов Мухаммадали Расулжанович</i>	22
ПРОБЛЕМЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ PROBLEMS OF DEVIANT BEHAVIOR OF MODERN TEENAGERS <i>Реснянская Надежда Олеговна</i>	25
АДДИКТИВНОСТЬ МОЛОДЕЖИ КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ ADDICTIVENESS YOUTH, AS ONE OF THE MAJOR PROBLEMS OF OUR TIME <i>Реснянская Надежда Олеговна</i>	29
ОПАСНОСТЬ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА И ЭКОЛОГИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ THE DANGER OF GLOBAL WARMING AND ECOLOGY HABITAT <i>Семенова Александра Леонидовна, Алёхина Мария Валерьевна</i>	33
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС ТЕХНОГЕННОГО И СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРОВ В СВЯЗИ С МИГРАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ THE ANALYSIS OF POSSIBLE CONSEQUENCES AS A RESULT OF EMERGENCE OF A EMERGENCY OF TECHNOGENIC AND SOCIAL CHARACTERS DUE TO THE MIGRATORY PROCESS <i>Сергеева Татьяна Евгеньевна, Екимова Ирина Анатольевна</i>	37

ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ФОРМА НЕХИМИЧЕСКОГО АДДИКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА INTERNET ADDICTION SCHOOLCHILDREN AS A FORM NONCHEMICAL ADDICTIVE DISORDERS <i>Смирнова Алина Александровна, Невзорова Ольга Сергеевна</i>	40
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В МБОУ «ВАРГАТЁРСКАЯ ООШ» ENSURING SAFE EVACUATION IN THE IMPLEMENTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN MBEI «VARGATERSKAYA MCS» <i>Федорова Кристина Ивановна, Екимова Ирина Анатольевна</i>	44
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛУЖБЫ МЧС ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ ACTIVITIES THE SERVICE OF EMERCOM AT ROAD ACCIDENTS <i>Федотов Андрей Сергеевич, Шкрылева Виктория Викторовна</i>	49
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ HEALTH-SAVING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE VOCATIONAL EDUCATION <i>Шатрова Елена Александровна</i>	53
ПРОБЛЕМЫ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В РОССИИ PROBLEMS SUICIDAL BEHAVIOR TEENAGERS IN RUSSIA <i>Щербинина Анжелика Геннадьевна, Васильева Динара Сергеевна</i>	59

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙНА, ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА

РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМЫ ТРИБОЛОГИИ DEVELOPMENT AND PROBLEMS OF TRIBOLOGY <i>Аксенова Мария Владимировна, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Тюрин Андрей Евгеньевич, Метелица Вадим Андреевич</i>	63
ДИЗАЙН КАК СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ВИД МЫШЛЕНИЯ: НА ПРИМЕРЕ МЕТОДА «ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ» DESIGN AS A SPECIFIC KIND OF THINKING (DRAWING ON THE EXAMPLE OF THE «DESIGN PROGRAM METHOD») <i>Бакленева Ксения Николаевна</i>	67
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ МУЗЕЙНОЙ ПЕДАГОГИКИ THE ORGANIZATION OF SCHOOLCHILDREN'S ETHNOCULTURAL EDUCATION BY MEANS OF MUSEUM PEDAGOGICS <i>Баранова Татьяна Васильевна</i>	73
СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА AUGMENTED REALITY DRIVING <i>Белоенко Евгений Александрович, Белоенко Елена Владимировна, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Метелица Вадим Андреевич</i>	77

ПРИЕМЫ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИГРОВЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ RECEPTIONS DESIGN GAME DESIGN MOBILE APPLICATIONS	
<i>Долотина Алена Андреевна</i>	82
ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА РУССКОГО НАРОДА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ SPIRITUALLY-MORAL EDUCATION OF STUDENTS THROUGH APPLIED AND DECORATIVE ARTS OF THE RUSSIAN PEOPLE IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES	
<i>Захарова Елена Геннадьевна</i>	87
ВЛИЯНИЕ ВИДА СТРУЖКИ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНТАКТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ФАСКЕ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА INFLUENCE OF CHIP TYPE ON DISTRIBUTION OF CONTACT STRESSES ON THE FLANK LAND OF CUTTING TOOL	
<i>Козлов Виктор Николаевич, Таха Мохамед Халед Мохамед, Сабават Саи Киран</i>	91
МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ КОНТАКТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОВЕРХНОСТЯХ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА METHOD OF CONTACT STRESSES MEASUREMENT ON THE SURFACES OF CUTTING TOOL	
<i>Козлов Виктор Николаевич, Цуй Цзян, Хуан Чжэньдун, Чжан Цзяюй</i>	97
ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕЛОСТНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ THE ORGANIZATION OF THE INTEGRAL PEDAGOGICAL PROCESS IN PROFESSIONAL EDUCATION	
<i>Локтионова Светлана Вячеславовна</i>	105
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES IN CHILDREN WITH DISABILITIES	
<i>Локтионова Светлана Вячеславовна</i>	111
ОБЪЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ОЦЕНИВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЯХ OBJECTIVE METHOD OF EVALUATION IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS	
<i>Метелица Вадим Андреевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Белоенко Елена Владимировна, Рыбалко Артем Анатольевич</i>	116
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОЕКТА И ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ APPLICATION OF THE PROJECT AND RESEARCH IN MODERN EDUCATIONAL PROCESS	
<i>Метелица Вадим Андреевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Турсунбаев Нурулла Турсунбаевич, Белоенко Елена Владимировна</i>	119

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ К РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY FOR REALIZATION OF SYSTEM – ACTIVITY APPROACH IN SECONDARY SCHOOL <i>Пирожкова Анастасия Юрьевна</i>	122
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ» И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА НОВЫЙ ФГОС КОМПЕТENTNOSTNYJ APPROACH IN TEACHING THE SUBJECT «TECHNOLOGY» AND ITS IMPLEMENTATION IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO THE NEW GEF <i>Прокофьева Наталья Евгеньевна</i>	128
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ SPECIAL APPILCATION OF PROJECT-BASED ASSIGNMENTS IN A TECHNOLOGY CLASS OF A MODERN RUSSIAN SCHOOL <i>Путилин Сергей Олегович, Путилина Елена Ермиловна</i>	133
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION <i>Рыбалко Артем Анатольевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Власов Юрий Алексеевич, Турсунбаев Нурилла Турсунбаевич</i>	137
РЕГИСТРАЦИЯ ВИБРАЦИИ И МИКРОПЕРЕМЕЩЕНИЙ В ТРИБОКОНТАКТЕ ПО СХЕМЕ «ИНДЕНТОР ПО ДИСКУ» VIBRATIONS AND MICRODISPLACEMENT MONITORING FOR “PIN ON DISC” TRIBOLOBY STUDIES <i>Тюрин Андрей Евгеньевич, Исмаилов Гафуржан Маматкулович, Метелица Вадим Андреевич, Власов Юрий Алексеевич</i>	141
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СРЕДСТВАМИ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЙ (НЕКОММЕРЧЕСКОЙ) КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ THE CONTENT IMPROVEMENT OF PREPEARING OF TEACHERS PROFESSIONAL EDUCATION BY MEANS OF FREE-SPREAD (NONCOMMERCIAL) COMPUTER GRAPHICS <i>Федорова Евгения Юрьевна</i>	148
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ CONTENTS OF PROGRAMS OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS ON FORMATION OF ZDOROVESBEREGAJUSHCHIN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES <i>Якунина Светлана Владиславовна</i>	152