

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА  
ИННОВАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ  
ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов

Мозырь  
МГПУ им. И. П. Шамякина  
2014

УДК 378.637.096:62(082)  
ББК 74.58  
Т33

**Редакционная коллегия:**

**В. А. Васюта**, кандидат педагогических наук, доцент, декан ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина (ответственный редактор);  
**Б. В. Пальчевский**, доктор педагогических наук, профессор;  
**Н. А. Масюкова**, доктор педагогических наук, ПРОФЕССОР;  
**С. Н. Щур**, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по учебной работе УО МГПУ им. И. П. Шамякина;  
**Т. В. Карпинская**, кандидат педагогических наук, доцент, зам. декана по научной работе ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина;  
**О. Ф. Смолякова**, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой агроинженерии и МПД ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина.  
**С. Ф. Ничипорко**, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой машиностроения и МПМД ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина;  
**П. И. Савенок**, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой основ строительства и МПСД ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина;  
**Е. А. Колесниченко**, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой психологии ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина;  
**Л. В. Орлов**, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономики ИПФ УО МГПУ им. И. П. Шамякина

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет  
имени И. П. Шамякина»

**Теория** и практика инновационной подготовки инженеров-педагогов в  
современных условиях : сб. науч. тр. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина ; редкол.:  
Т33 В. А. Васюта (отв. ред.) [и др.]. – Мозырь, 2014. – 214 с.  
ISBN 978-985-477-511-1.

В данном сборнике представлены результаты научно-исследовательской работы преподавателей, аспирантов, магистрантов инженерно-педагогического факультета УО МГПУ им. И. П. Шамякина. Особое внимание уделяется научному обоснованию различных аспектов процесса подготовки инженеров-педагогов. Структура тематического сборника научных трудов выстроена таким образом, что заинтересованный читатель найдет ответы (или, по крайней мере, мнения специалистов) на главные вопросы дидактики: «Чему учить инженеров-педагогов?» и «Как учить инженеров-педагогов?».

Представленные материалы предназначены для инженерно-педагогических работников всех уровней профессионального образования, студентов, магистрантов, аспирантов, осуществляющих исследование в области теории и практики инженерно-педагогического образования.

*За содержание статей ответственность несут авторы.*

**УДК 378.637.096:62(082)**  
**ББК 74.58**

**ISBN 978-985-477-511-1**

© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2014

*Научное издание*

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА  
ИННОВАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ  
ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов

Корректор *Л. В. Журавская*

Оригинал-макет *Л. И. Федула*

Компьютерный дизайн обложки: *Е. В. Лис, Л. В. Ключкова*

Подписано в печать .04.2014. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная.

Ризография. Усл. печ. л. , .

Тираж 68 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования «Мозырский государственный  
педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий N 1/306 от 22 апреля 2014 г.

Ул. Студенческая, 28, 247760, Мозырь, Гомельская обл.

Тел. (0236) 32-46-29

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Васюта В. А.</b> Инженерно-педагогический факультет: блиц-рефлексия сущего и возможные направления развития ( <i>вступительное слово ответственного редактора научного сборника, декана факультета</i> ) .....	6
---	---

### РАЗДЕЛ 1 СОДЕРЖАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЧЕМУ УЧИТЬ?

<b>Бондаренко А. В.</b> Развитие лесного комплекса Республики Беларусь: состояние и перспективы.....	10
<b>Гаранина А. В.</b> Инновационный потенциал регионов Беларуси: состояние и перспективы.....	15
<b>Герасенко В. П., Лупина А. Ю.</b> Информационные технологии как эффективное средство развития виртуальной коммерции.....	20
<b>Громыко М. И.</b> Совершенствование налоговой системы Республики Беларусь в современных условиях.....	27
<b>Дубодел В. П., Бакланенко Л. Н.</b> Разработка лакокрасочных композиций на основе битумного лака с использованием нефтешлама.....	31
<b>Зубрицкий М. И., Дубанов С. В.</b> Изучение свойств и поведения многокомпонентных жидкостей в контакте с поверхностью металла (разработка новых смазок для волочения проволоки).....	34
<b>Колдаева С. Н., Романович А. С., Васюта В. А.</b> Методы повышения прочности адгезионного взаимодействия силового и футеровочного слоев бипластмассовой трубы.....	38
<b>Лебединская Н. Н.</b> Инвестиционная деятельность в Полесском регионе. Реалии и перспективы.....	49
<b>Шутова Е. А.</b> Жидкий керамический утеплитель как современный теплоизоляционный материал: свойства и возможности.....	55
<b>Щур С. Н., Литовский А. Р.</b> Организация самостоятельной работы учащихся ПТУЗ в процессе производственного обучения.....	57

## РАЗДЕЛ 2 ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ: КАК УЧИТЬ?

<b>Бакланенко Л. Н., Дубанов С. В.</b> Теория и практика реализации компонентов проблемного обучения на занятиях по дисциплинам машиностроительного профиля.....	64
<b>Адамчик-Бэмбас Виолетта.</b> Интернет-безопасность будущих инженеров-педагогов: отрицательные возможности электронной агрессии и киберпреступности .....	73
<b>Бэмбас Сильвестр.</b> Современные технологии воспитания семейных ценностей у студенческой молодежи: родственные связи в жизни супругов .....	81
<b>Докучаева Н. Н.</b> Среднее специальное образование: место, роль и значение в развитии экономики страны.....	89
<b>Зубрицкая А. А., Беляева Н. П.</b> Психологический анализ девиантного поведения в подростковом возрасте: обсуждение результатов исследования.....	100
<b>Карпинская Т. В.</b> Социально-экономические и профессионально-производственные предпосылки оптимизации структуры и содержания дисциплины «Охрана труда» для будущих педагогов-инженеров.....	105
<b>Ковалев П. С.</b> Экологическая составляющая в структуре подготовки педагогов-инженеров в условиях вуза .....	111
<b>Колесниченко Е. А.</b> Психолого-педагогическая подготовка инженерно-педагогических кадров. Соотношение гуманитарной и технической составляющих .....	118
<b>Крецу С. Н., Литюш С. А.</b> Информатизация образования как социально-педагогическая проблема. Анализ возможностей.....	122
<b>Лебединская Н. Н.</b> Возможные направления оптимизации производственной практики при подготовке студентов экономических специальностей.....	125
<b>Лешкевич М. Л.</b> Дидактические возможности электронных средств обучения в рамках технологии подготовки педагогов-инженеров.....	128
<b>Ляпина В. И.</b> Оценка эффективности педагогической системы подготовки учащихся к предпринимательской деятельности .....	134
<b>Масюкова Н. А.</b> Инновационное развитие научной и практической педагогики: ценностные ориентиры.....	144
<b>Мельник М. В.</b> Пути и средства совершенствования процесса подготовки учащихся на уроках производственного обучения: сварочное дело .....	150

<b>Муравьёва О. С.</b> Психолого-педагогические аспекты процесса адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в ВУЗе .....	154
<b>Никитюк Т. В.</b> Факторы повышения эффективности управления научными исследованиями в вузе .....	157
<b>Орлов Л. В.</b> Оптимизация форм, методов и видов организации современного процесса обучения в вузе .....	161
<b>Отчик С. В.</b> К вопросу отбора и построения структуры и содержания предметной информации в рамках специальной технологии в ПТУЗе .....	166
<b>Пальчевский Б. В.</b> Подготовка научных кадров для разработки и реализации инновационных технологий инженерно-педагогического образования.....	169
<b>Полищук Л. Н.</b> Взаимосвязь инновационных разработок в машиностроении со структурой и содержанием образовательных технологий подготовки педагогов-инженеров: аналитический обзор.....	177
<b>Савенок П. И.</b> К вопросу о разработке инновационной модели профессионального образования инженерно-педагогических работников .....	182
<b>Соболева Т. Г.</b> Профессиональная мотивация будущих специалистов: акмеологический подход.....	187
<b>Урбанович Н. Ф., Шваб В. Б.</b> Социально значимая роль экономической подготовки педагогов-инженеров.....	192
<b>Щур Л. М.</b> Теоретические основания подготовки будущих педагогов к реализации лично-ориентированного подхода в образовательной практике.....	198

**В. А. Васюта**

декан инженерно-педагогического  
факультета МГПУ им. И. П. Шамякина,  
кандидат педагогических наук, доцент

**ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ:  
БЛИЦ-РЕФЛЕКСИЯ СУЩЕГО И ВОЗМОЖНЫЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

*(вступительное слово ответственного редактора  
научного сборника, декана факультета)*

Впервые возникшее в Белорусском политехническом институте (ныне БНТУ) в 1964 году на территории бывшего СССР инженерно-педагогическое образование за прошедшие 50 лет претерпело различные модификации, модернизации и реформации. О его становлении и особенностях развития достаточно чётко, полно и профессионально представлена информация в трудах профессора Н. А. Цырельчука.

Современный период в истории инженерно-педагогического образования в Беларуси обусловлен сложившейся социокультурной ситуацией, которая оказывает определенное воздействие на систему образования в целом и на профессиональное, в частности. Институционально инженерно-педагогическое образование в Беларуси сегодня осуществляется в нескольких учреждениях образования. Это факультеты в БНТУ, МГПУ им. И. П. Шамякина и в МГВРК, а также специальность в БГТУ.

Справедливости ради, необходимо отметить, что профессорско-преподавательский состав отмеченных выше инженерно-педагогических факультетов осуществляет научные поиски, обсуждает возможности оптимизации структуры, содержания, форм, методов и средств подготовки инженерно-педагогических работников для системы профессионального образования Беларуси. При этом исследуются возможные направления по профориентации и профотбору кандидатов на профессию педагога-инженера.

Говоря о поддержании высокого научного, оргуправленческого и методического статуса и уровня подготовки педагогов-инженеров, важно отметить факт проведения НИР в вузах в рамках тематики инженерно-педагогического образования. Так, исследования в том или ином виде проводятся, а их результаты обсуждаются на Международных и республиканских форумах-конференциях с последующими публикациями сборников научных трудов в БНТУ, в МГПУ им. И. П. Шамякина [4], в МГВРК [1]. Коллектив ППС ИПФ Мозырского государственного

педагогического университета им. И. П. Шамякина настроен на обеспечение оптимального функционирования и развития процесса подготовки инженерно-педагогических кадров. В частности, на кафедрах проводятся научные семинары, ППС участвует в многочисленных республиканских и международных научно-методических семинарах и конференциях.

Профессорско-преподавательским составом ИПФ особое внимание уделяется научному обоснованию различных аспектов процесса подготовки инженеров-педагогов с последующей публикацией результатов в уже известном в стране и за её пределами тематическом сборнике научных трудов «Теория и практика инновационной подготовки педагогов-инженеров в современных условиях». Этот сборник стал на ИПФ фактически традиционным изданием с 2007 года. Его структура выстроена так, что заинтересованный читатель найдет ответы (или, по крайней мере, мнения специалистов) на главные вопросы дидактики: «Чему учить педагогов-инженеров?» и «Как учить педагогов-инженеров?». Развернувшаяся на страницах практически всех выпусков сборников дискуссия фактически обрела форму виртуального круглого стола, где высказать своё аргументированное мнение имеет возможность как каждый небезразличный специалист, так и студент.

Сформировавшийся на ИПФ МГПУ им. И. П. Шамякина дух творчества, научного поиска, сотрудничества и взаимопомощи базируется на принятых всеми членами коллектива и транслируемых в рамках реальной образовательной практики ценностях профессионализма, гуманизма и патриотизма.

На финишной прямой процесса подготовки инженерно-педагогических кадров особое внимание уделяется вопросам структуры, содержания этапов выполнения дипломного проекта практикоориентированной направленности. В итоге, на заседания ГЭК экспертам предъявляются проекты достаточно высокого уровня, которые постепенно начинают внедряться в учебном процессе ПТУЗов. Именно поэтому планируется и далее привлекать как к научному руководству, так и к экспертизе дипломных проектов инженерно-педагогических работников ПТУЗов, которые на своих занятиях смогут использовать компоненты дипломных проектов студентов-выпускников ИПФ.

Особое внимание ППС ИПФ уделяется вопросам организации и реализации достаточно высокого уровня удельного веса практикоориентированной самостоятельной познавательной деятельности студентов. Это, в первую очередь, касается всех видов практики, лабораторных и семинарских занятий, коллоквиумов. Не остаются без внимания наших ученых и лекции, организационные формы проведения

которых постепенно видоизменяются в сторону увеличения самостоятельной познавательной деятельности студентов за счёт включения в контекст лекции определённого вида учебных заданий [2–3]. Подобная направленность позволяет оптимизировать учебный процесс за счёт введения инновационных форм, методов, средств обучения, в том числе и информационных образовательных ресурсов с использованием информационно-коммуникационных технологий (А. И. Гридюшко, О. Ф. Смолякова, Е. И. Сафанков и др.).

Коллектив ИПФ МГПУ им. И. П. Шамякина, двигаясь по вектору оптимального функционирования и ближайшего развития, считает необходимым постоянно находиться в поиске и рефлексивном пространстве реального бытия. Именно поэтому сотрудники ИПФ обмениваются мнением с коллегами, выслушивают экспертные заключения на результаты своей научно-педагогической деятельности, дискутируют, аргументировано (в русле культурных норм научной коммуникации) отстаивают свои позиции. Этим объясняется тот факт, что ППС ИПФ оформляет результаты своей технико-технологической и психолого-педагогической деятельности в виде культурных текстов, во-первых, для их архивации; во-вторых, для возможной общественно-профессиональной экспертизы; в-третьих, для реального и заинтересованного многостороннего обсуждения в профессиональной среде. Этому в особой мере способствует предлагаемый уважаемому читателю сборник научных трудов в сфере инженерно-педагогического образования.

Опыт многолетней деятельности ИПФ, его логико-герменевтический анализ и понимающая рефлексия, результаты проводимых на ИПФ НИР позволяют сформулировать в обобщенном виде возможные направления развития ИПФ МГПУ им. И. П. Шамякина.

1. Оптимизация профориентационной деятельности на основе разработки и реализации гуманитарного проекта «Профориентация на профессию педагога-инженера».

2. Выявление и научное обоснование путей и средств подбора на факультет лучших выпускников школ и ПТУЗов на основе разработки и реализации гуманитарного проекта «Профотбор на профессию педагога-инженера».

3. Модернизация и оптимизация структуры и содержания учебно-программной документации для ИПФ

4. Оптимизация технологий обучения (форм, методов и средств) при подготовке педагогов-инженеров.

5. Оптимизация организационных форм, используемых при подготовке педагогов-инженеров (лекция, семинар, лабораторные и практические работы, практики, курсовое и дипломное проектирование).

6. Целенаправленный отбор и подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации для системы инженерно-педагогического образования (кандидатов и докторов наук)

### Литература

1. Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития: материалы (по итогам работы МНПК, Минск, 16–17 мая 2013 г.): в 2 ч. / М-во образования РБ, УО МГВРК; под общей ред. канд. пед. наук, доцента С.Н. Анкуды. – Минск: МГВРК, 2013. – Ч. 1. – 274 с.

2. Пальчевский, Б.В. Самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: управление, консультирование, экспертиза / Б.В.Пальчевский // Вестник МГИРО. – 2013. – № 3 (13). – С. 47–52.

3. Пальчевский, Б.В. Эволюция средств обучения: в ногу со временем. О поисковой практико-ориентированной деятельности педагога / Б.В. Пальчевский // Минская школа сегодня. – 2013. – № 9. – С. 28–31.

4. Теория и практика инновационной подготовки инженеров-педагогов в современных условиях: сб. науч. тр. преподавателей инж.-пед. факультета. – Мозырь: МГПУ им. И. П. Шамякина, 2011. – 222 с.

# РАЗДЕЛ I

## СОДЕРЖАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЧЕМУ УЧИТЬ?

**А. В. Бондаренко**

### **РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Леса – важнейший сырьевой ресурс Беларуси. По ряду показателей, характеризующих лесосырьевые ресурсы, Беларусь входит в десятку ведущих лесных государств Европы. Поэтому очень важно адекватно оценивать состояние лесов и их перспективы. В статье отмечены основные характеристики лесных ресурсов РБ, принципы организации лесопользования, цели при организации лесопользования и задачи для достижения этих целей. Отмечена важность международного сотрудничества в данной отрасли. В работе приведены результаты расчетов, которые свидетельствуют о наличии резервов в использовании древесины РБ (около 80%), и предложения по повышению эффективности использования производственного потенциала лесного комплекса.*

Ежегодно в Беларуси в среднем прирастает около 28 млн. м<sup>3</sup> древесины. Средний запас растущей древесины на 1 га покрытых лесом земель составляет 183 м<sup>3</sup>. По ряду показателей, характеризующих лесосырьевые ресурсы, Беларусь входит в десятку ведущих лесных государств Европы [1].

Леса Беларуси – не только источник возобновляемых сырьевых и энергетических ресурсов. Это сокровищница биологического и ландшафтного разнообразия, важный средообразующий и природоохранный фактор. Более половины лесного фонда (51,8%) занимают леса 1-й группы, выполняющие преимущественно природоохранную роль (леса водоохраных зон, зеленые зоны городов, защитные полосы вдоль дорог, особо охраняемые природные территории); из них 15,5% – леса заповедников, национальных парков, заказников республиканского значения. На долю эксплуатационных лесов (леса 2-й группы) приходится соответственно 48,2%.

Свыше 60% лесов республики представлены хвойными насаждениями. Наиболее распространенная древесная порода – сосна. Среди лиственных преобладают береза и ольха, широколиственные леса представлены в основном дубом.

Общая площадь лесного фонда Республики Беларусь превышает 9 млн. гектаров. Все леса в стране являются исключительно государственной

собственностью. Основным лесфондодержателем является Министерство лесного хозяйства, в ведении которого находится 86,7% лесов республики.

Основные принципы организации лесопользования вытекают из теории нормального леса, а в современных условиях должны также соответствовать требованиям экологизированного лесопользования, определенного конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году, которые сформулированы в «Повестке дня на XXI век».

В Беларуси принципы организации лесопользования, которые соответствуют названным положениям, определены Программой развития лесного хозяйства до 2015 года [2], которая определяет следующие цели при организации лесопользования:

- рациональное, неистощительное и непрерывное использование лесов;
- обеспечение относительно постоянного лесопользования в пределах лесного фонда для субъектов ведения лесного хозяйства;
- осуществление экологизированного (природосовместимого) лесопользования.

Для выполнения перечисленных целей решаются следующие задачи:

- организация лесопользования в соответствии с функциональным назначением лесов: учет принадлежности насаждений к определенным группам и категориям лесов;
- научно обоснованные методы определения размера лесопользования (расчетной лесосеки), обеспечивающие его неистощительность и относительное постоянство, что осуществляется при проведении базового лесоустройства при контроле со стороны директивных органов;
- соблюдение принципов многоцелевого лесопользования, т. е. рациональное потребление обществом не только древесины, но и пищевых и лекарственных ресурсов (грибы, ягоды, лекарственное сырье и т. д.), а также и других полезностей (связывание диоксида углерода, водоохранная, почвозащитная функции и т. д.) лесных насаждений;
- обеспечение надежного восстановления и дальнейшего воспроизводства лесов;
- соблюдение экологических императивов при организации многоцелевого лесопользования: сохранение лесной среды, биологического разнообразия, минимизация повреждения напочвенного покрова и т. д.;
- постепенная оптимизация породной структуры лесного фонда в соответствии с современными и перспективными потребностями народного хозяйства, особенностями условий местопроизрастания насаждений, экономическими и экологическими требованиями и возможностями выращивания древостоев;

– оптимизация сортиментной структуры лесосечного фонда в соответствии с потребностями народного хозяйства республики и запросами мирового рынка лесоматериалов;

– постепенная оптимизация возрастов и оборотов рубок как технического инструмента для обеспечения получения наиболее ценных сортиментов, достижения наивысших экономических показателей лесопользования и его экологизации;

– рациональное комплексное использование древесины и других продуктов, получаемых при лесопользовании. Для этого осуществляется организация полной глубокой переработки древесины с целью получения продукции с наивысшей долей добавленной стоимости, полная утилизация отходов, в т. ч. для нужд энергетики;

– расширенное использование леса для выполнения им рекреационного потенциала.

В 2006 году объем заготовки древесины по всем видам рубок в системе Минлесхоза составил 9235,6 тыс. м куб. при запланированном объеме 8199,1 тыс. м куб., что составило 112,6% от плана. Объем заготовки по хвойному хозяйству составил 6726 тыс. м куб., по мягколиственному хозяйству – 2385 тыс. м куб. Оказано услуг лесхозам по заготовке древесины в объеме 1310 тыс. м куб., что составило 14% от общего объема. Ежегодное увеличение лесозаготовительных работ позволило в 2006 году освоить расчетную лесосеку по главному пользованию до 85,5% [3].

Предусматривается повышение действующего уровня технического оснащения отрасли, внедрение современных методов рубок ухода и рубок главного пользования в лесах на основе передовых технологий, которые позволят комплексно механизировать лесосечные работы путем максимальной замены ручного труда машинами. Закупка основных видов специализированной лесозаготовительной техники и оборудования позволит произвести ежегодную планомерную замену морально устаревшей и физически изношенной техники на современную, не уступающую западным аналогам, энергонасыщенную многооперационную технику.

В лесном хозяйстве Беларуси своевременное и качественное лесовосстановление является одним из основных условий обеспечения принципа постоянства и неистощительности лесопользования, сохранения биоразнообразия лесной флоры и генетического потенциала лесов.

Международное сотрудничество в области лесного хозяйства – современный динамично развивающийся процесс, направленный на предотвращение сокращения лесного покрова, достижение устойчивого лесопользования и лесосоуправления, усиление экономических, социальных и средообразующих функций лесов. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь развивает связи с ведущими профильными международными организациями и с лесными ведомствами других государств.

В число международных организаций, с которыми сотрудничает Минлесхоз, входят: Форум ООН по лесам (UNFF), FAO, Комитет по лесоматериалам ЕЭК ООН, Министерская конференция по защите лесов Европы (MCPFE), Общеввропейский совет по лесной сертификации (PEFCC), Международный банк реконструкции и развития (IBRD) и др.

Минлесхоз принимает активное участие в реализации Международной программы по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса – ICP-Forest. Национальный центр лесного мониторинга, действующий при УП «Белгослес», обменивается информацией с международным координационным центром ICP.

К актуальным направлениям сотрудничества относится участие представителей Беларуси в Мировых лесных конгрессах, ежегодных международных соревнованиях вальщиков леса.

В 1998 году Беларусь подписала Соглашение о сотрудничестве в области лесопромышленного комплекса и лесного хозяйства СНГ, в соответствии с которым создан Межправительственный совет по лесопромышленному комплексу и лесному хозяйству. Выработка и реализация скоординированной политики в этой области актуальна в связи с большим значением лесосырьевых ресурсов в экономике государств-участников Соглашения и динамичным развитием мирового рынка лесопродукции.

В целях углубления взаимовыгодных связей в области лесного хозяйства Минлесхозом заключаются международные договора межведомственного характера: с Российской Федерацией, Республикой Польша, Словацкой Республикой, Литовской Республикой, Латвийской Республикой, Королевством Швеция.

Проанализировав имеющиеся методики оценки эффективности использования производственного потенциала и применив методику Н. В. Никитиной, рассчитали резервы в использовании древесины Республики Беларусь. Эта величина – около 80%. Поэтому первым направлением повышения эффективности использования потенциала лесного комплекса является реализация потенциальных резервов.

Повышение эффективности использования производственного потенциала во многом зависит от создания соответствующих экономических условий и разработки методов реализации резервов, перестройки системы управления, а также сроков перехода предприятий к рыночным методам хозяйствования.

Повышение эффективности использования производственного потенциала возможно за счет:

- 1) использования резервов производственного потенциала предприятий;

2) маркетинговой стратегии и создания структурных подразделений, специализирующихся на разработке стратегии загрузки резервных производственных мощностей;

3) кадрового обеспечения служб маркетинга;

4) создания служб производственного маркетинга, функциональные подразделения которого занимались бы не только традиционным исследованием рынка товаров и услуг, но и маркетингом производственных ресурсов (производственного потенциала) в соответствии с требованиями рынка;

5) ускорение развития и совершенствования новых информационных технологий, в частности использования системы INTERNET, предоставляющей новые средства информационных коммуникаций между различными участниками рыночных процессов;

6) нахождения источников инвестирования;

7) ежегодного пересмотра и уточнения паспорта предприятий, включая оценку производственного потенциала с целью создания банка данных для отечественных и зарубежных инвесторов и разработки стратегических бизнес-планов.

Необходимо также отметить как один из путей повышения эффективности использования производственного потенциала углубленную переработку древесины, то есть рациональное и максимально эффективное использование лесосырьевого потенциала.

Практическая реализация вышеуказанных мероприятий позволит отечественным предприятиям существенно продвинуться на пути завоевания рынка, повысить свою конкурентоспособность посредством достижения конкурентоспособности выпускаемой продукции, оптимального использования производственных возможностей (производственного потенциала предприятий), привлечь инвестиции в лесной комплекс.

### Литература

1. Крук, Н.К. Динамика лесных ресурсов РБ / Н.К. Крук // Рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов в системе устойчивого развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 2007г. / редкол.: А.И. Ковалевич [и др.]. – Гомель, 2007. – С. 7–13.

2. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Программа развития лесного хозяйства на 2011–2015 годы. – Минск, 03.11. 2010. – Режим доступа: <http://www.mlh.by/ru/official/docs.html>. Дата доступа: 06.07.2011.

3. Полоник, С.С. Лесные ресурсы Беларуси: анализ, оценка, прогноз / С. С. Полоник. – Минск: Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики Республики Беларусь, 2005. – 247 с.

**А. В. Гаранина**

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Целью исследования были разработка инструментария для определения инновационного потенциала регионов Беларуси и расчет его значений. Для проведения исследования была использована информация из опубликованных статистических данных за 2002–2010 годы, а также материалы Министерства статистики. В результате впервые для Беларуси определен индекс инновационного потенциала регионов и на его основе получен рейтинг (инновационный рейтинг) регионов (областей).*

Значимость исследования инновационного потенциала определяется, с одной стороны, возрастанием роли специфических активов территории, связанных с научно-технической деятельностью и образованием, а с другой стороны, качественными сдвигами, обусловленными дифференциацией знаний по использованию технологий. Инновационный потенциал регионов предопределяет их дальнейшее развитие и поэтому представляет интерес для формирования концепции инновационного развития регионов на среднесрочный и долгосрочный периоды. В перспективе будут развиваться те регионы, которые будут не только использовать передовые технологии, но и создавать их. Исследование инновационного рейтинга регионов особенно актуально в настоящее время, поскольку инновационный потенциал регионов реализуется далеко не в полной мере и имеются негативные тенденции в его использовании.

Следует отметить сложность и неразработанность проблемы оценки инновационного потенциала региона. Одни исследователи считают, что оценка инновационного потенциала может основываться на трёх группах показателей, характеризующих: общую инновационную среду региона; кластерный инновационный потенциал, стимулирующий конкуренцию в регионе; связи между различными элементами инновационной сферы.

Другие определяют оценку инновационной активности и конкурентоспособности регионов на основе системы статистических показателей: внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП или ВРП, доля занятых исследованиями и разработками в процентах к общему числу занятых, доля основных фондов исследований и разработок в общей их стоимости, затраты на технологические инновации в процентах к ВВП или ВРП.

Введенный инновационный индекс региона позволил объединить с соответствующей модификацией оба подхода. Инновационный индекс региона по существу есть мера готовности (возможности) выполнить

задачи, обеспечивающие достижение поставленных целей в инновационной сфере, т. е. мера готовности к созданию, освоению и распространению разного типа новшеств, к реализации результатов в инновационной деятельности.

Данное определение инновационного индекса региона позволяет определить четыре следующих субиндекса, его характеризующих. Первый ресурсный индекс составляют показатели, характеризующие состояние, мощность и запас интеллектуального ресурса и организационных средств, комплекс материально-технических, трудовых, информационных и финансовых ресурсов (численность исследователей, подготовка научных кадров, затраты на исследования и разработки).

Второй структурный индекс составляют показатели, описывающие внутреннее состояние элементов инновационной системы региона, которые характеризуют кластерный инновационный потенциал, стимулирующий конкуренцию в регионе (численность организаций, выполнявших исследования и разработки, численность учебных заведений, структура населения).

Третий функциональный индекс образуют показатели, характеризующие рациональность, эффективность функционирования инновационной системы региона по отношению к использованию ресурсов инвестиционного потенциала (результативность исследований и разработок). Они отражают связи между различными элементами инновационной сферы и характеризуют способность взаимодействия этих элементов. Четвертый динамический индекс образуют показатели, характеризующие направленность тенденций и динамику изменения важнейших параметров инновационной системы региона.

Инновационный индекс рассчитывается как среднее геометрическое из произведений отдельных индексов. Каждый индекс, в свою очередь, характеризуется группой показателей. Общий подход к определению индексов состоит в сравнении регионального индекса с аналогичным ему среднереспубликанским. Если тот или иной индекс принимает значение больше единицы, это означает, что по этому показателю область превосходит среднереспубликанский уровень, если меньше единицы, то отстает от среднего по стране.

Инновационный индекс региона отражает дифференциацию комплекса условий и варьируется в диапазоне от наименьшего значения 0,57 в Гродненской области до наибольшего 1,52 в г. Минске. Другие области имеют следующие показатели: Минская область – 0,95, Гомельская область – 0,84, Могилевская область – 0,76, Витебская область – 0,70, Брестская область – 0,61.

По значениям структурного, функционального и ресурсного индексов все регионы значительно опережает г. Минск. Среднереспубликанский уровень по функциональному индексу превышает также Минская и Могилевская область.

Динамика изменений важнейших параметров развития инновационной сферы показывает, что при почти одинаковом уровне динамики, близкой к среднему по республике, наиболее динамично развивались Брестская, Минская и Могилевская области, стабильными

были процессы в инновационной сфере Гомельской и Витебской областей, а некоторое относительное замедление инновационных процессов отмечалось у Минска и Гродненской области. Следует добавить, что инновационная сфера отличается значительной инерционностью, и процессы динамического развития, наблюдаемые в настоящее время, могут сказаться через некоторый период.

Анализ отдельных показателей инновационного потенциала регионов показывает, что научные исследования и разработки осуществляют около 300 научных организаций, вузов, крупных производственных предприятий, размещенных в основном в Минске и областных центрах, а также в других городах Беларуси.

Инновационная активность промышленных предприятий РБ составила в 2007 году 13,5% (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Исследование промышленно-производственных технологий в процентах по регионам (доля организаций в процентах от общего числа промышленных предприятий по регионам)

	<b>Инновационно-активные организации</b>	<b>Организации, приобретавшие новые технологии</b>	<b>Организации, приобретавшие передовые технологии</b>	<b>Организации, использовавшие передовые производственные технологии</b>
Республика Беларусь	13,50	6,92	0,73	31,60
Брестская область	17,99	8,55	0,29	25,37
Витебская область	9,28	3,19	1,16	12,17
Гомельская область	9,68	9,09	0,88	39,00
Гродненская область	12,13	7,21	0,33	27,87
г. Минск	28,17	13,03	2,11	98,24
Минская область	9,86	3,76	0,23	16,20
Могилевская область	10,14	5,24	0,35	14,34

Сложившееся в научно-технической сфере республики распределение затрат на исследования и разработки по стадиям инновационного процесса выглядит следующим образом: около 20% всех затрат приходится на фундаментальные исследования, 25% – на прикладные исследования и 55% – на разработки. При этом структура этих затрат существенно различается в зависимости от сектора деятельности: в государственном секторе науки и в высшем образовании преобладающая доля

расходов приходится на исследования (75–80%), а в предпринимательском секторе – на разработки (до 90%).

Важным ресурсом научно-технической деятельности являются финансовые затраты на выполнение исследований и разработок. В 2009 г. внутренние затраты на исследования и разработки из всех источников составили 223,6 млрд. рублей. По отношению к внутреннему валовому продукту эти затраты, или так называемая наукоемкость ВВП, составила 0,62% (наукоемкость ВВП на уровне ниже 1% является, по мнению многих исследователей, критической, а Европейский Союз рекомендует своим странам стремиться к наукоемкости ВВП более 2%) [4].

Аналогичные показатели в разрезе регионов привести не удалось, поскольку до настоящего времени в разрезе областей Республики Беларусь не определяется региональный валовой продукт. Кроме того, государственная статистика не отражает инновационные процессы, происходящие на уровне городов, поскольку многие данные аккумулируются на областном уровне.

Для анализа оценки отдельных элементов инновационного индекса можно выделить следующие, более традиционные группы индексов (таблица 2): кадровый потенциал высшего образования региона; научный потенциал региона; потенциал развития инновационной деятельности; результативность использования научно-технического потенциала.

Таблица 2 – Индексы развития отдельных элементов инновационного потенциала региона

Индексы	Регионы						
	Брест- ская	Витеб- ская	Гомель- ская	Гроднен- ская	Минск	Минс- кая	Могилев- ская
Кадровый потенциал высшего образования региона	0,57	0,81	0,80	0,79	1,43	1,28	0,80
Научный потенциал региона	0,46	0,53	0,74	0,30	1,93	0,69	0,47
Потенциал развития инновационной деятельности	0,60	0,62	0,90	0,84	1,86	0,82	0,72
Результативность использования научно-технического потенциала	0,42	0,69	0,65	0,22	1,46	1,52	1,17

Для Минска индекс распределения кадрового потенциала высшего образования равен 1,43, для Брестской области он самый низкий и составляет 0,57. Минская область имеет свои особенности, поскольку Минск как административный центр области обеспечивает подготовку кадров для этого региона.

Научный потенциал регионов имеет также свои особенности. Основным ядром является Минск, который осуществляет в значительной мере фундаментальные исследования по всем основным областям знаний, а также ведет прикладные исследования и разработки. Около 50% численности персонала, занятого исследованиями и разработками, сосредоточено в НАН Беларуси. Именно этим объясняется высокий индекс развития научного потенциала Минска (1,93), но более низкая, чем у Минской области, результативность использования научно-технического потенциала.

Высокими показателями индекса научного потенциала обладают Гомельская область (0,74) и Минская область (0,69). Наиболее низкий научный потенциал у Гродненской области (0,30). Здесь же наиболее низкая результативность использования научно-технического потенциала (0,22).

Следует отметить, что слабый инновационный потенциал, неразвитость инновационной инфраструктуры ограничивают самостоятельность и инициативу предприятий в продвижении инноваций. Потенциал развития инновационной деятельности регионов влияет на результативность развития научно-технического потенциала [1].

Инновационный потенциал имеет определенную инертность, а его структура воздействует на конкурентоспособность региона как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде. Сложившийся инновационный потенциал Беларуси активно формировался во второй половине прошлого века одновременно с развитием городов, созданием крупных вузов республики и бурно развивающейся промышленностью. В постиндустриальных государствах крупные города меняют свою функциональную ориентацию. Из них «уходят» даже весьма современные промышленные отрасли и происходит концентрация ресурсов знаний. Эти тенденции в перспективе будут характерны и для Беларуси.

Для дальнейшего развития инновационного потенциала регионов нужен дифференцированный подход к формированию инновационной системы, ориентированной, с одной стороны, на перспективные инновационные разработки на базе специализированных НИИ, научно-производственных организаций, и с другой – на интенсивное развитие трансфера технологий и разработок в сфере промышленности и услуг, включая зарубежные научно-технические достижения.

Рейтинг регионов по уровню развития инновационной сферы в нашей методике дан на фоне оценки инвестиционного климата

в регионах Республики Беларусь. Такая комплексная группировка регионов отражает благоприятность развития инновационного потенциала регионов. На основе проведенных расчетов выделено три группы регионов [3].

- регион с высоким сводным индексом развития инновационного потенциала и хорошим инвестиционным климатом – Минск;
- регион с невысоким сводным индексом развития инновационного потенциала и хорошим инвестиционным климатом – Минская область;
- регионы с невысоким сводным индексом развития инновационного потенциала и незначительным инвестиционным климатом – Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Могилевская области.

Исследование показателей инновационного потенциала и инвестиционного климата регионов важно для выработки обоснованной социально-экономической, инновационной, инвестиционной, региональной и градостроительной политики, определения совокупности мер и действий республиканских и местных органов, направленных на регулирование процессов как развития инновационной сферы, так и развития населенных пунктов и регионов.

#### Литература

1. Богдан, Н. И. Технологические угрозы устойчивого развития Беларуси / Н.И. Богдан // Международная научно-практическая конференция по устойчивому развитию: тезисы докладов, (Минск, 27–28 мая 2004). – Минск: Юнипак, 2004. – С. 95–96.
2. Экономические основы инновационной деятельности / П.Г. Никитенко / под науч. ред. П.Г. Никитенко, С.Ф. Ушакова. – Минск: НОООО «БИП-С», 2004. – 121 с.
3. Ковалев, М. Инвестиционный рейтинг основных городов Беларуси / М. Ковалев, А. Шашко // Белорусский банковский бюллетень. – 2009. – № 19(222). – С. 36–44.
4. Ковалев, М. Развитие инновационного потенциала регионов Республики Беларусь / М. Ковалев, А. Шашко // Вестник Ассоциации белорусских банков. – 2009. – № 38–39(298–299). – С. 24–32.

**В. П. Герасенко, А. Ю. Лупина**

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ КОММЕРЦИИ**

*Ускорение процессов глобализации оказывает большое внимание на трансформацию коммерческой деятельности. Получают бурное развитие процессы демонополизации производства, либерализации экономики, виртуализации коммерческой деятельности. «Виртуальная коммерция» отражает такую организацию коммерческих процессов, при которой к традиционной деятельности, направленной на получение прибыли, добавляются возможности ее интенсификации на основе использования новых информационных технологий. В статье рассмотрены особенности*

*виртуальной коммерции, показаны ее преимущества по сравнению с традиционной коммерческой деятельностью, рассмотрены направления ее совершенствования, выделены основные требования к системе экономической безопасности в данной области.*

В настоящее время наблюдается переход общества от стандартной индустриальной экономики к новой экономике. Последняя основана на интеграции интеллектуальной составляющей и информационных технологий в различных сферах.

Новая экономика неразрывно связана с такими понятиями, как глобальная экономика, сервисная экономика, информационная экономика, виртуальная экономика. Неотъемлемой составной частью такой экономики является виртуальная коммерция.

Постоянно разрастающаяся сфера охвата электронной коммерцией разнородных видов бизнеса и неуклонно растущие ее объемы становятся нормой жизни многих стран мира. Появление и использование таких терминов, как электронная торговля, виртуальная коммерция, интернет-бизнес, интернет-предприятие и т. п., свидетельствует о том, что происходящие в обществе новые процессы, связанные с распространением информационных коммуникационных технологий, приобретают достаточно устойчивый характер и заслуживают углубленного исследования со стороны экономистов.

Таким образом, новая экономика позволяет расценивать процесс формирования потребностей и возможностей совершения экономических операций в электронном пространстве как принципиально новый способ ведения хозяйственной деятельности, основанный на использовании средств телекоммуникации.

Одним из проявлений новой экономики является виртуальная коммерция. В нашем понимании виртуальная коммерция – это общая концепция, предусматривающая любые формы деловых операций, проводимых электронным способом.

Традиционная коммерция характеризуется тем, что коммерческие процессы осуществляются в полной взаимосвязи с развитием реального сектора экономики, а финансовые потоки отражают движение реальных материальных ценностей. Следовательно, увеличение объемов реализации продукции и оказания услуг создает возможность соответствующего увеличения финансовых потоков. Такая схема взаимосвязи товарных и финансовых потоков является в принципе хорошо известной, логичной и составляла основу развития мировой экономики в течение всего исторического этапа развития товарообмена.

Виртуальная коммерция характеризуется тем, что коммерческие процессы осуществляются при отсутствии прямой взаимосвязи с реальным сектором экономики, а финансовые потоки, в общем случае, не отражают

движение реальных материальных ценностей. Эта новая форма торговли в экономике получила развитие за последние десять лет, а характеризующие ее качественные черты все более отделяют современную экономику от традиционного хозяйствования. Следовательно, исследование виртуализации с целью расширения использования ее положительных элементов и ослабления действия отрицательных представляет большой практический интерес.

Основной целью виртуальной коммерции, так же, как и традиционной, является получение прибыли субъектами экономических операций при обмене товарно-материальных и товарно-нематериальных ценностей. В электронной коммерции цель достигается в результате использования телекоммуникационных сетевых технологий, например Интернета. Таким образом, важной отличительной особенностью концепции виртуальной коммерции является коренное изменение технологии выполнения коммерческих процессов на основе использования возможностей современных информационных технологий и достижений научно-технического прогресса.

Применение телекоммуникационных сетевых технологий определяет ряд особенностей электронной коммерции. Значительную часть потоков в электронной коммерции составляют нематериальные потоки, с помощью которых осуществляются: заключение сделок, расчеты между субъектами сделок, а для некоторых товаров и услуг – доставка их до потребителя. Особенностью является также и то, что использование электронной коммерции позволяет оптимизировать товарные потоки, благодаря отсутствию необходимости движения товаров к потребителю через оптовые и розничные торговые предприятия. Использование телекоммуникационных сетевых технологий позволяет сократить затраты на заключение сделки, транспортные издержки, переменные затраты.

Основу функционирования системы виртуальной коммерции составляют электронные (виртуальные) магазины. Они представляют собой реализованное предпринимателем представительство в сети Интернет на основе создания web-сайта. Главная цель создания такого предприятия заключается в обеспечении продажи товаров и оказании услуг другим пользователям сети Интернет. Кроме того, создание полноценного сайта позволяет значительно сократить расходы на осуществление коммуникационной политики. Реклама в Интернете часто дешевле и выгоднее, чем в газетах или журналах. К тому же сеть подразумевает активный диалог с пользователем в противовес пассивному созерцанию телевизионной рекламы, позволяет целенаправленно сформировать свою целевую аудиторию по возрасту, полу, профессиональной принадлежности и интересам [1].

Современные информационные технологии, используемые в системе виртуальной коммерции, включают в себя специальную инфраструктуру

программного и аппаратного обеспечения, общие службы, специальные приложения, а также правовую структуру и соответствующие стандарты и правила.

К основным разновидностям коммуникационных технологий обычно относят: электронную почту, факс, технологию электронного обмена данными и электронные платежи. Каждый из перечисленных видов технологий необходим для обеспечения нормального функционирования системы виртуальной коммерции.

Основными преимуществами виртуальной коммерции по сравнению с традиционной являются [2]:

глобальная сеть Интернет, сделавшая электронную коммерцию доступной для фирм любого масштаба;

- электронная витрина в World Wide Web, дающая любой компании возможность привлекать клиентов со всего мира, расширяется рынок сбыта и возможность опередить конкурента;

- работа ведется круглосуточно – все 24 часа в сутки, т. е. нет ограничений по времени;

- значительно снижаются затраты, связанные с обменом информацией за счет использования более дешевых средств коммуникаций;

- использование интернет-технологий, электронной коммерции позволяет компании стать более открытой по отношению к клиентам;

- позволяет легко и быстро информировать партнеров и клиентов о продуктах и услугах;

- можно руководить одновременно несколькими бизнес-проектами, не связанными между собой или открыть неограниченное количество магазинов.

Глобализация оказывает большое внимание на трансформацию коммерческой деятельности. Получают бурное развитие процессы либерализации экономики, виртуализации, расширения и равенства различных форм собственности. Термин «виртуальная коммерция» отражает такую организацию коммерческих процессов, при которой к традиционной деятельности, направленной на получение прибыли, добавляются возможности ее интенсификации на основе использования новых информационных технологий и достижений научно-технического процесса.

Совершенствование виртуальной коммерческой деятельности, в авторском представлении, просматривается в следующих основных направлениях:

1. Расширение рынка коммерческой деятельности за счет использования электронных поисковых систем для получения различной информации с удаленных банков и баз данных о потенциальных клиентах, заказчиках, партнерах, конкурентах. Это увеличивает инструментарий исследования рынка, повышает оперативность выполнения этих работ и увеличивает поле коммерческой деятельности.

2. Использование электронной коммерции для осуществления деловых сделок. Это позволяет осуществить любые формы деловых сделок, при которых взаимодействие сторон осуществляется электронным способом, вместо физического обмена или непосредственного физического контакта, и в результате которого право собственности или право пользования товаром или услугой передается от одного лица другому.

3. Создание оптимальных технологических цепочек коммерческого цикла, организация новых видов услуг и каналов связи между покупателями, продавцами и транспортниками.

4. Совершенствование технологий выполнения коммерческих процессов на основе использования новых технических достижений (использование интернет-бизнеса, автоматическое взвешивание железнодорожных вагонов, применение электронных весов в розничной торговле, создание автоматизированных складов и т. д.).

5. Введение виртуальных финансовых инструментов (зачетов, бартера, фьючерсов и т. д.), позволяющих активизировать товарообменные операции при ограниченности финансовых средств на приобретение товаров.

6. Расширение работы предпринимателей на давальческом сырье (толлинг и процессинг). Толлинг используется во внешней торговле в межгосударственных технологических стыках, а процессинг во внутренней торговле на межведомственных технологических стыках предприятий и организаций. Хозяйствующие субъекты используют толлинг и процессинг, прежде всего, как хороший способ снижения налоговой нагрузки.

7. Разрыв традиционных хозяйственных связей с одновременной интеграцией в глобальный рынок.

Технологии электронной коммерции постоянно меняются. Компании, рассматривающие электронную коммерцию только как дополнение к уже имеющимся у них способам ведения бизнеса, рискуют получить лишь частичную выгоду. Главные преимущества будут иметь фирмы, решившие изменить организацию и бизнес-процессы таким образом, чтобы полностью использовать возможности электронной коммерции.

Не являясь единой технологией, виртуальная коммерция характеризуется разносторонностью. Электронная коммерция включает в себя широкий спектр деятельности. Основным ее компонентом является поддержка цикла коммерческой сделки. Электронная коммерция включает электронную торговлю физическими товарами и услугами, а также электронным материалом. Кроме того, она включает рекламу и продвижение товаров и услуг, содействие контактам между предоставляющими их сторонами, обеспечение маркетинговых

исследований рынка, пред- и послепродажную поддержку, электронные закупки и поддержку отдельных бизнес-процессов.

Наиболее развиты в практической деятельности следующие формы электронной коммерции:

- коммерческая работа по оптовым закупкам товаров;
- коммерческая работа по оптовой и розничной продаже товаров;
- организация биржевой торговли;
- организация торговли на аукционах;
- организация рекламно-информационной деятельности;
- использование маркетинга в коммерческой деятельности;
- лизинговые операции;
- толлинговые операции;
- создание и защита коммерческой информации.

Концепция виртуальной коммерции объединяет широкий круг бизнес-операций, из которых основными являются следующие:

- обмен информации между участниками бизнеса;
- установление контактов между потенциальными участниками бизнеса;
- информационная поддержка торговли (сведения о товарах, потребителях и т. д.);
- организация продажи продукции и услуг;
- электронная оплата, в том числе с использованием электронных платежных систем;
- распространение товарной продукции (управление доставкой, отслеживание маршрутов товародвижения и т. д.);
- организация виртуальных предприятий, которые могут включать как группы отдельных специалистов, так и независимые компании для ведения совместной коммерческой деятельности;
- осуществление бизнес-процессов, коллективно управляемых торговыми партнерами.

Развитие виртуальной коммерции в нашей стране сдерживается наличием ряда негативных факторов, среди которых наиболее существенные следующие: незначительный процент посетителей интернет-магазинов; формирование правовой базы не успевает за изменениями, происходящими в сфере электронной торговли; неразвитость торговых рынков; несовершенство финансовых, кредитных, страховых отношений и др.

Важным моментом в развитии виртуальной коммерции является обеспечение экономической безопасности в данной сфере.

Основные требования, предъявляемые к системе экономической безопасности в области виртуальной коммерции [3]:

- законность – принцип, выражающийся, с одной стороны, в том, что действия по защите интересов участников электронного взаимодействия

должны быть в рамках, разрешенных законом, а с другой – должны быть направлены на пресечение возможных его нарушений;

- сотрудничество – система защиты эффективна только тогда, когда все ее участники будут осуществлять согласованные действия по обеспечению безопасности;

- ответственность – каждый участник системы электронной коммерции несет ответственность за сохранность и конфиденциальность информации, полученной им от контрагентов, в особенности продавцов, которые получают доступ к реквизитам платежных документов своих клиентов;

- комплексность защиты – подразумевает формирование необходимой и достаточной совокупности мероприятий, средств защиты, направленных на обеспечение безопасности, использующихся с учетом конкретных особенностей охраняемого объекта;

- своевременность реагирования на угрозы (незаконные операции с электронными платежами, подделка кредитных карточек, заключение незаконных сделок через Интернет, проникновение, съем информации и изменение данных в информационных системах кредитно-финансовых учреждений) и сведение их к минимуму – чем раньше система безопасности обнаружит возникшую угрозу, тем больше вероятность минимизации и локализации ее последствий.

Формирование системы экономико-правовых отношений, в том числе в сфере виртуальной коммерции, предполагает наличие эффективной глубоко проработанной нормативной правовой базы, позволяющей участникам «электронных взаимоотношений» в случаях возникновения разногласий цивилизованно разрешать их, основываясь на нормах права.

Первоочередными мерами по развитию нормативного правового регулирования в сфере электронной коммерции являются:

- гармонизация законодательства, регулирующего общественные отношения в сфере информатизации с международными нормами и рекомендациями;

- обеспечение защиты конфиденциальной информации, права на неприкосновенность частной жизни (защита персональных данных);

- защита прав производителей и потребителей информационных продуктов и услуг, производителей и пользователей программных и технических средств обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий;

- совершенствование института юридической ответственности в указанной сфере.

Таким образом, виртуальная коммерция характеризуется глобализацией процессов, большой доступностью информации, высокой скоростью изменений технологий, появлением новых товаров и услуг,

ориентацией на потребителя, использованием телекоммуникационных сетевых технологий для осуществления экономических операций в виртуальном секторе экономики.

Рассмотренные положения показывают необходимость разработки основных направлений практической реализации элементов виртуальной коммерции. Эти прогрессивные элементы связаны как с нововведениями в деловой практике организации коммерческой деятельности, так и при внедрении новых информационных технологий, из которых наибольшую значимость приобретает использование возможностей организации бизнеса в интернете.

#### Литература

1. Гречков, В.Ю. Современное состояние и перспективы электронной коммерции (маркетинговый подход) / В.Ю. Гречков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – № 6.

2. Нельзина, О. Характеристики, проблемы и перспективы развития систем электронной коммерции / О. Нельзина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/>.

3. Смирнова, Л.Я. Обеспечение органами внутренних дел экономической безопасности в сфере электронной коммерции: автореф. дис. канд. экон. наук / Л.Я. Смирнова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prg.amvd.ru>.

**М. И. Громыко**

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Бюджетно-налоговая система подчинена достижению целей экономической политики через создание дополнительных налоговых стимулов роста экономики и инвестиций. С принятием Особенной части Налогового Кодекса Республики Беларусь у налогоплательщиков и работников налоговых инспекций появился документ, который упрощает налоговое законодательство и порядок налогообложения. Реформирование налоговой системы в Республике Беларусь позволило минимизировать затраты по исчислению и уплате налоговых платежей.*

Налоги закладывают фундамент экономического благосостояния страны, обеспечивают политическую, внешнеэкономическую, оборонную, социальную и др. безопасность, требующую средств. Кроме налогов, у государства, по существу, нет иных источников средств для финансирования своих нужд. Оно может использовать для покрытия своих расходов государственные займы, но их необходимо возвращать. При особых обстоятельствах государство прибегает к выпуску денег в обращение, однако это связано с тяжелыми экономическими

последствиями для страны. В результате для государства налоги являются основной статьей доходов бюджета. В Республике Беларусь за счет налоговых поступлений формируется в настоящее время более 80% доходов государственного бюджета [3, с. 14–15].

Основы деятельности налоговых органов в Республике Беларусь были заложены в 1990 году, когда Совет Министров БССР принял постановление № 78, в соответствии с которым создал налоговую службу и определил ее как единую систему государственных органов по контролю за соблюдением налогового законодательства. Но налоговая политика развивается и изменяется вместе с приоритетами государства. Ее основные направления отражаются в совместном плане действий Правительства Республики Беларусь и Национального Банка РБ. План принимается в целях достижения параметров прогноза социально-экономического развития всей страны. Что касается динамики развития, то с каждым годом она только возрастает [2, с. 4–6].

С 1 января 2010 г. у налогоплательщиков и работников налоговых органов появился документ, который значительно упрощает налоговое законодательство и порядок налогообложения в стране, позволяет субъектам хозяйствования и гражданам руководствоваться систематизированным налоговым законодательством. В Особенную часть Налогового кодекса, документ прямого действия, включены положения действующих законов, а также декретов и указов Президента Республики Беларусь, регулирующих вопросы налогообложения.

Принятие Особенной части Налогового кодекса потребовало отмены более 100 законодательных актов, ушли в прошлое свыше 15 различного рода налогов и сборов: сбор в республиканский фонд поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки, местный налог с продаж товаров в розничной торговле, налог на приобретение автомобильных транспортных средств, местный сбор с пользователей за парковку автотранспортных средств, (с 2011 года отменены местный налог на услуги, сборы на развитие территорий), практически по всем налогам предусмотрены ежеквартальные сроки уплаты, в целях стимулирования экономического развития на селе приняты декреты Президента Республики Беларусь № 1 и № 9, существенно изменился порядок применения упрощенной системы налогообложения, вместо прогрессивной шкалы по подоходному налогу применяется линейная, определен порядок исчисления и уплаты всех сборов и специальных режимов налогообложения. По каждому налоговому платежу непосредственно Особенной частью Налогового кодекса установлены все обязательные элементы налогообложения: состав плательщиков, объект налогообложения, налоговые базы, перечни налоговых льгот и т. д., размеры ставок налогов определены в соответствующих приложениях к Налоговому кодексу РБ.

Таким образом, оборотные налоги, оказывавшие негативное влияние на финансовое положение плательщиков, сложные для расчета, приводившие к удорожанию белорусских товаров и снижавшие их ценовую конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках, исчезли из белорусской системы налогообложения. С их отменой отечественная налоговая система приведена в соответствие с системами налогообложения государств, являющихся основными экономическими партнерами Республики Беларусь. Это обеспечивает повышение инвестиционной привлекательности и улучшает имидж нашей страны по условиям ведения бизнеса. С учетом произошедших и планируемых изменений в налоговом законодательстве Беларусь рассчитывает в 2011–2012 гг. по позиции «налогообложение» войти в первую сотню стран в международном рейтинге, оценивающем условия ведения бизнеса.

Все названные изменения имеют свои экономические последствия: отмена многих налоговых платежей приведет к снижению доходов бюджета. В существующих экономических условиях это требует компенсации. Для частичной компенсации «выпавших» доходов с 18% до 20% увеличена ставка налога на добавленную стоимость. В целях нивелирования возможных последствий повышения ставки НДС в отдельных отраслях экономики для предприятий, которые уже несколько лет пользуются льготами по уплате некоторых сборов в республиканские фонды, сократился срок возврата сумм налоговых вычетов по НДС, остающихся после проведения зачета. От уплаты НДС освобождены организации, оказывающие населению бытовые услуги с высоким уровнем добавленной стоимости. На экспортно-импортных операциях, осуществляемых с белорусскими партнерами и, в частности, с Российской Федерацией, увеличение ставки НДС отрицательно не скажется. Такова специфика налога: НДС является внутренним налогом для Республики Беларусь, каких-либо претензий на увеличение ставки НДС со стороны торговых партнеров из Российской Федерации, Республики Казахстан, т. е. белорусских партнеров по Таможенному союзу, в Беларуси не ждут. С 2013 года введена система Tax Free по возврату НДС на товары отечественного производства, вывозимые за пределы Республики Беларусь, если сумма покупки превышает 800 тысяч бел. рублей и покупка совершена в одном торговом объекте за один день. Со 2-го апреля 2013 года определен оператор, резидент Республики Беларусь, осуществляющий возврат НДС.

С 24% до 12% снижена ставка налога на прибыль, получаемую в виде дивидендов, а также от реализации акций, долей белорусских организаций. Отменено нормирование расходов на оплату труда, а также на оплату рекламных услуг, информационные, консультативные и маркетинговые услуги, содержание служебного легкового транспорта, что обеспечивает значительное упрощение порядка применения налога на прибыль, а также снижение белорусских предприятий на ведение учета данных нормативов.

В отношении исчисления земельного налога осуществлен переход к уплате, исходя из кадастровой стоимости земельных участков. Ставки земельного налога устанавливаются в зависимости от функционального использования земельных участков, с дифференцированием их в зависимости от категории населенных пунктов, что позволяет учесть различную кадастровую стоимость земель по регионам республики. Местным органам власти предоставлено право уменьшать либо повышать, но не более чем в два раза, ставки земельного налога для организаций, ИП и освобождать от уплаты физических лиц, не являющихся ИП.

Практика применения налога на недвижимость, сбора при ввозе на территорию Республики Беларусь озоноразрушающих веществ, сбора за проезд автотранспортных средств иностранных государств по автомобильным дорогам общего пользования Республики Беларусь, оффшорного, гербового и консульского сборов, государственной пошлины и патентных пошлин сохранена. Но такие налоговые платежи уплачиваются плательщиками в отдельных случаях при возникновении у них соответствующих объектов налогообложения и условий уплаты. Их применение не усложняет налоговую систему Республики Беларусь. В целях установления единого порядка местных налогов и сборов на всей территории республики определены плательщики таких налогов, их объекты налогообложения, установлены предельные размеры налоговых ставок.

В целом после всех изменений налоговая система включает в себя 30 налоговых платежей. Впрочем, хозяйствующие субъекты, осуществляющие обычную, не специфическую, не связанную с производством подакцизной продукции, коммерческую деятельность, будут уплачивать только 5 основных налогов – НДС, налог на прибыль, налог на недвижимость, экологический и земельный налоги. Все остальные налоги будут уплачиваться только при возникновении соответствующих объектов налогообложения [1, с. 4–7].

Выше перечисленные изменения позволили упростить порядок налогообложения, создать дополнительные условия для либерализации экономики страны; значительно сократить количество законодательных актов в сфере налогообложения. Необходимо и дальнейшее упрощение законодательства, которое регулирует порядок учета доходов и расходов, формирования финансовых результатов деятельности субъектов хозяйствования, бухгалтерского учета. Это говорит о том, что налоговая система страны нуждается в дальнейшем совершенствовании и развитии. Причем речь идет не просто о снижении уровня нагрузки на бизнес, а о придании ей более экономического характера, то есть об оптимизации самого фискального механизма.

### Литература

1. Скимн, В. Налоги Беларуси / В. Скимн // Научно-практический журнал Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь. – 2010. – № 1(97). – 95 с.
2. Мясоедова, Т. Налоги Беларуси / Т. Мясоедова // Научно-практический журнал Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь. – 2010. – № 22(118). – 95 с.
3. Заяц, Н. Е. Налоги и налогообложение: учебник / Н.Е. Заяц; под ред. Н. Е. Заяц, Т. Е. Бондарь. – Минск: «Вышэйшая школа», 2008. – 316 с.

**В. П. Дубодел, Л. Н. Бакланенко**

### **РАЗРАБОТКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ БИТУМНОГО ЛАКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕФТЕШЛАМА**

*В статье рассматривается технология получения лакокрасочных композиций на основе битумного лака с использованием нефтешлама, полученного при дренировании, пропарке нефтепроводов, емкостей и резервуаров.*

*Проведено исследование физических и механических свойств полученных композиций.*

Нефтешламы – отходы техногенного происхождения, образующиеся в результате технологических операций с нефтепродуктами и в которых, под действием естественных факторов, происходят постоянные процессы. Со временем нефтешламы «стареют», что приводит к их уплотнению и упрочнению. Легкие фракции испаряются, нефть окисляется, смолы переходят в другое качественное состояние. В результате образуются сложные дисперсные системы, которые отличаются значительной устойчивостью к разрушениям (естественному, биологическому, механическому) [1].

Образование нефтешламов происходит и при дренировании, пропарке нефтепроводов, емкостей и резервуаров на ОАО «Мозырский НПЗ», где ежегодно тысячи тонн новых нефтешламов добавляются к уже существующим, увеличивая негативное воздействие на окружающую среду.

Поэтому проблема утилизации нефтешламов на сегодняшний день является одной из наиболее актуальных экологических проблем.

В настоящее время используются различные методы очистки нефтеотходов: фильтрование, сжигание и отстаивание. Каждый из них имеет свои положительные стороны. Но эти технологии имеют много недостатков и требуют усовершенствования [2].

Сегодня существует множество различных приборов и технологий нового поколения, которые, во-первых, позволяют уменьшить пагубное действие на экологию, во-вторых, сохранить достаточное количество важных углеводородных частиц. Различного вида центрифуги и сепараторы очищают воду, уменьшают вредное влияние механических

частиц, при этом сохраняют углеводородную составляющую. Данные способы утилизации требуют меньше затрат, чем просто сжигание нефтешламов, а уровень их эффективности на порядок выше [2].

Наши разработки и предлагаемая технология направлены на использование нефтешлама в качестве компонента лакокрасочных композиций. Проведенные ранее исследования [3, 4, 5] указывают на перспективность этого направления, кроме этого, нефтешлам может использоваться и в качестве модифицирующей добавки к гидроизоляционным материалам на основе нефтяных битумов [6].

Цель работы – разработка новых лакокрасочных композиций на основе битумного лака, предназначенных для защиты металлических и деревянных поверхностей от коррозии и атмосферных факторов с использованием нефтешлама, что будет способствовать удешевлению продукции химической промышленности и позволит частично решить проблему утилизации данных отходов.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому эффекту в предлагаемых композициях является битумный лак БТ-142, представляющий собой раствор в органических растворителях масляно-битумной смолы с добавлением сиккативов [7].

Предлагаемые лакокрасочные композиции отличаются от прототипа тем, что, вместо минерального масла, используется нефтешлам, полученный при дренировании, пропарке нефтепроводов, емкостей и резервуаров, который сбрасывается в очистные сооружения при следующем соотношении компонентов масс в %:

- механические примеси (оксиды металлов) – 5–10%;
- вода – 15–20%;
- улавливаемый нефтепродукт – остальное.

Композиции готовятся следующим образом. Битум и нефтешлам растворяют в органических растворителях с добавлением сиккативов, одновременно перемешивая композицию. В качестве разбавителя используют уайт-спирит.

Составы исследуемых лакокрасочных композиций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Составы лакокрасочных композиций

Лакокрасочная композиция	Содержание ингредиентов масс, %			
	Нефтяной битум	Сиккативы	Нефтешлам	Разбавитель (уайт-спирит)
1	48	4	30	18
2	53	4	25	18
3	63	5	20	12
4	68	5	15	12

Композиции 1–4 испытывали на содержание нелетучих веществ, продолжительность высыхания, твердость, прочность и изгиб, определяли цвет, внешний вид и стойкость к окружающей среде.

Содержание нелетучих веществ определяли по ГОСТ 17537-72. Продолжительность высыхания покрытия определяли по ГОСТ 19007-73. Для определения продолжительности высыхания применялись стальные пластинки из черной жести размером 70×150 мм. Твердость покрытия определяли по ГОСТ 5233-89 на маятниковом приборе М-3. Прочность покрытия при ударе определяли по ГОСТ 4765-73 на приборе У-1 при падении груза массой 1 кг. Изгиб покрытия определяли по ГОСТ 6806-73.

Цвет и внешний вид композиции определялись визуальным методом при естественном рассеянном свете.

Стойкость к окружающей среде определялась на следующие характеристики: водостойкость, маслостойкость, бензостойкость и химическая стойкость.

Результаты испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытаний

Лакокрасочная композиция	Содержание нелетучих веществ, %	Продолжительность высыхания, час	Цвет	Внешний вид	Твердость, усл. ед.	Прочность пленки при ударе, Н/см <sup>2</sup>	Изгиб, мм
1	55	2	черный	Ровная однородная глянцевая	0,36	440	2,8
2	55	2	черный		0,37	460	2,7
3	55	1,9	черный		0,39	465	2,55
4	55	1,7	черный		0,35	470	2,5

Проведенные исследования показали, что использование нефтешлама, вместо минерального масла, в лакокрасочных композициях не ухудшают свойств исходного продукта, а разработанные композиции по своим потребительским свойствам удовлетворяют требованиям, предъявляемым к лакокрасочным материалам, и могут успешно использоваться взамен битумного лака БТ-142.

#### Литература

1. Актуальность проблемы переработки нефтешламов (нефтесодержащих грунтов) [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://sinteztermez.io.ua/s195229>. – Дата доступа: 25.10.2012.

2. Русанова, Н. Защита окружающей среды путем организации утилизации нетешламов // Технадзор [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.tnadzor.ru/index.php/articles/25-ecology/121-zashchita-okruzhayushchej-sredy-putem-organizatsii-utilizatsii-nefteshlamov> – Дата доступа: 25.10.2012.

3. Бакланенко, Л.Н. Использование отходов нефтеперерабатывающего производства в качестве разбавителя лакокрасочных композиций / Л.Н. Бакланенко, В.П. Дубодел // Проблемы инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь: материалы III-й междунар. научно-практ. конф., Минск, 19-21 окт. 2008 г. / БНТУ. – Минск, 2008. – С. 285–287.

4. Разработка лакокрасочных композиций с использованием отходов нефтеперерабатывающего производства / В.П. Дубодел [и др.] // Трение и износ. – 2012. – №1. – С. 79–82.

5. Повышение эксплуатационных свойств лакокрасочных изделий с использованием отходов нефтешлама / Л.Н. Бакланенко [и др.] // Полесский регион и наука XXI века: материалы VII Респ. науч.-практ. конф. магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Мозырь, 24 июня 2011 г. / УО МГПУ им. И.П. Шамякина; редкол.: И.Н. Кралевиц [и др.]. – Мозырь, 2011. – С. 71–75.

6. Гидроизоляционные битумные материалы с использованием отходов нефтеперерабатывающего и масложирового производств / В.П. Дубодел [и др.] // Трение и износ. – 2012. – № 3. – С. 54–57.

7. Лакокрасочные материалы: технические требования и контроль качества: справочное пособие / М.И. Карякина, Н.В. Майорова, Н.В. Луговкина. – М.: Химия, 1983. – С. 109–110.

**М. И. Зубрицкий, С. В. Дубанов**

## **ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И ПОВЕДЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ В КОНТАКТЕ С ПОВЕРХНОСТЬЮ МЕТАЛЛА (РАЗРАБОТКА НОВЫХ СМАЗОК ДЛЯ ВОЛОЧЕНИЯ ПРОВОЛОКИ)**

*Проведены экспериментальные исследования по изучению возможности использования растворов различных высокомолекулярных веществ (органических полимеров, силикатов, поверхностно-активных веществ и др.) в качестве компонентов технологических жидкостей для механической обработки металлов и стекла. Установлено, что высокая эффективность растворов сополимера акриламида с акрилатами аммония и натрия при механической обработке стекла обусловлена как эффектом Ребиндера, так и механохимическими реакциями, облегчающими диспергирование стеклянной поверхности. Изучена перспективность использования водных бинарных растворов силиката натрия и натриевых мыл как основы новых СОЖ для механической обработки металлов и исследованы их основные физико-химические и функциональные свойства.*

**Введение.** Тонкие пленки жидкостей, толщина которых соизмерима с радиусом действия энергетических полей поверхности твердого тела, существенно изменяют свою структуру и свойства. Поле поверхностных сил твердых тел в основном обусловлено силами молекулярной и электрической природы, обладающими существенно различным дальним действием. По результатам исследований А.С. Ахматова, Б.В. Дерягина, А.Д. Зимона радиус действия поверхностных сил распространяется на расстояние до 1 мкм, а в некоторых случаях их действие можно проследить до расстояния 10 мкм и даже более. Например, особые граничные свойства тонких пленок воды начинают проявляться при толщинах около 1,5 мкм.

Эти новые свойства жидкостей следует рассматривать как приобретенные ими под действием энергетического поля поверхности, что дает основание говорить об особом «граничном состоянии» вещества. Еще более выраженных аномальных свойств следует ожидать при помещении жидкости в узкий зазор, когда оно испытывает действие двух поверхностей твердого тела, поля которых накладываются друг на друга. В результате такой суперпозиции могут существенно изменяться (иногда избирательно) механические, реологические, теплофизические и др. свойства жидкости.

Техническими примерами таких систем являются, смазки между поверхностями трения и смазочно-охлаждающие жидкости в зоне резания. При динамическом контакте металлических поверхностей (в сочетании с тепловым воздействием) такие структуры будут трансформироваться или разрушаться. При этом разрушение молекулярно-упорядоченных структур, например, в смазочных материалах, как правило, приводит к ухудшению их функциональных свойств. Организовать молекулярную структуру материала и придать ему динамическую стабильность можно с помощью целенаправленно подобранных модификаторов и функциональных добавок, в первую очередь поверхностно-активных веществ.

Поэтому изучение процессов трансформации физико-механических, реологических, теплофизических и др. свойств многокомпонентных жидкостей при их помещении в малые объемы, т. е. при их переводе в состояние граничных слоев может послужить основой для разработки методов управления структурой и свойствами новых смазочных материалов и технологических жидкостей. Решению отдельных аспектов этой обширной, актуальной и важной проблемы и посвящено данное исследование.

**Цель работы.** Целью настоящей работы является:

– разработать методику исследования физико-химических и реологических свойств тонких слоев жидкостей, преимущественно водных растворов полимеров, поверхностно активных веществ растворов и масляных эмульсий;

– изучить процессы перехода многокомпонентных жидкостей в состояние граничных слоев и их реологические и физико-химические свойства;

– исследовать влияние природы и состояния твердой поверхности металла на кинетику перехода контактирующих многокомпонентных жидкостей в состояние граничных слоев;

– изучить влияние поверхностно-активных веществ на формирование устойчивых молекулярно-организованных структур в исследуемых растворах под действием энергетических полей твердых тел;

– выдать практические рекомендации по разработке составов и технологий получения новых смазочных и смазочно-охлаждающих технологических жидкостей;

– разработать составы новых смазочных жидкостей преимущественно для волочения проволоки и провести их опытно-промышленную проверку.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Накопленные к настоящему времени знания о структуре, свойствах и поведении жидкостей вблизи фазовых поверхностей раздела, в поле поверхностных сил касаются в большинстве своем простых жидкостей. Обнаружены и описаны закономерности изменения вязкоупругих, кинетических, теплофизических, смачивающих и других свойств широкого круга жидкостей при контакте с твердыми поверхностями различных материалов [1–2]. Установлено, что в отсутствии температурного градиента жидкость закономерно движется в более узкие зазоры. Однако, в работе [3] показано, в ряде практически важных приложений температурные условия на стенках могут оказаться неравновесными, а именно, когда более сближенные участки ограничивающих поверхностей разогреты сильнее (например, пятна контакта при трении и резании). В этом случае может появиться составляющая капиллярного давления, вытягивающая жидкость из зазора. Для механизма смазочного действия, например, это достаточно неблагоприятная ситуация, когда те участки поверхности, которые больше всего нуждаются в смазке, лишаются ее. Поэтому требуется более детальное изучение физических свойств многокомпонентных жидкостей в контакте с твердым телом. Для решения этих проблем необходима разработка новых, более чувствительных методов исследований и проведение комплексных измерений разными методами свойств различных жидкостей вблизи хорошо охарактеризованных твердых поверхностей.

Интересные работы в этой области проводились в Институте механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси в том числе и с участием одного из авторов данного проекта [4, 5]. В частности, проводились исследования по определению радиуса действия поверхностных сил дисперсных частиц различной природы; по изучению влияния поверхности твердых тел на молекулярную подвижность смазок

и изучение свойств (реологических, теплофизических) разделительных смазочных слоев.

Авторами предлагаемого проекта проведены обширные экспериментальные исследования по изучению возможности использования растворов различных высокомолекулярных веществ (органических полимеров, силикатов, поверхностно-активных веществ и др.) в качестве компонентов технологических жидкостей для механической обработки металлов и стекла. В частности установлено, что высокая эффективность растворов сополимера акриламида с акрилатами аммония и натрия при механической обработке стекла обусловлена как эффектом Ребиндера, так и механохимическими реакциями, облегчающими диспергирование стеклянной поверхности [6]. Изучено влияние поверхностно-активных веществ на физико-химические параметры эмульсии рапсового масла в мыльном растворе при использовании последней в качестве технологической смазки при волочении медной проволоки [7]. Изучена перспективность использования водных бинарных растворов силиката натрия и натриевых мыл как основы новых СОЖ для механической обработки металлов и исследованы их основные физико-химические и функциональные свойства [8].

Однако полученные результаты носят преимущественно феноменологический характер, поэтому назрела необходимость проведения систематических исследований с целью разработки научно обоснованного механизма поведения многокомпонентных жидкостей в контакте с поверхностью металла, что послужит основой разработки новых технологических жидкостей для обработки металлов, в частности, новых смазок для волочения проволоки.

**Выводы.** Планируемые исследования позволят впервые сформулировать концепцию о свойствах и поведении некоторых многокомпонентных жидкостей в контакте с поверхностью металлов, в частности, в условиях механического и теплового воздействия с целью разработки методов управления термодинамической и термомеханической устойчивостью граничных слоев этих жидкостей.

#### Литература

1. Де Жен, П. Смачивание: статика и динамика // Де Жен П. – УФН. – 1987. – Т. 151, № 4. – С. 619–681.
2. Дерягин, Б.В. Поверхностные силы / Б.В. Дерягин, Н.В. Чураев, В.М. Муллер. – Москва: Наука. – 1985. – 268 с.
3. Зейтунян, Р.Х. Проблема термокапиллярной неустойчивости Бенара-Марангони / Р.Х. Зейтунян. – УФН. – 1998. – Т. 168, № 3 – С. 542–549.
4. Zlotnikov, I.I. Regulation of phase interaction in lubricants containing ultradispersed ceramic particles I.I. Zlotnikov [и др.] // NSBS-99: Proceedings of Intern. Conf. – Zielona Gora, Poland, 1999, p. 301–304.

5. Смуругов, В.А. Теплофизические свойства смазочных материалов при переходе их в состояние граничных слоев / В.А Смуругов [и др.] // Трение и износ. – 2002. – Т. 23, № 4. С. 455–459.

6. Злотников, И.И. СОЖ для механической обработки стекла на основе растворов полимеров / И.И. Злотников [и др.] // Трение и износ. – 2006. – Т. 27, № 6. – С. 655–658.

7. Зубрицкий, М.И. Разработка состава смазки для мокрого волочения медной проволоки / М.И. Зубрицкий, И.И. Злотников, А.И. Клименок / Проблемы непрерывной подготовки инженеров-педагогов: сборник материалов междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 15–16 декабря 2006 г. / Отв. ред. Л.Н. Бакланенко. – Мозырь: УО МГПИ им. И.П. Шамякина, 2007. – С. 98–101.

8. Злотников, И.И. Водорастворимые сож на мыльно-силикатной основе / И.И. Злотников [и др.] // Трение и износ. – 2006. – Т. 27, № 4. – С. 417–421.

**С. Н. Колдаева, А. С. Романович, В. А. Васюта**

## **МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ АДГЕЗИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИЛОВОГО И ФУТЕРОВОЧНОГО СЛОЕВ БИПЛАСТМАССОВОЙ ТРУБЫ**

*Установлена зависимость адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев бипластмассовых труб от материала защитного слоя, способа формирования адгезионного контакта и природы наполнителя. Разработан способ изготовления герметичных бипластмассовых труб из композиционных материалов на основе стеклянного волокна, позволяющий осуществлять химическую сшивку несущего и защитного слоев.*

**Введение.** Традиционно перерабатываемые в экструзионные профили (трубы) термопласты – ПЭНД, ПЭВД, ПВХ, ПП. Долговечность изделий из этих материалов зависит от условий нагружения, т. к. для них характерны явления ползучести и усталостного разрушения под нагрузкой. Переработка в экструзионные профили термопластичных полимерных композитов не получила столь широкого распространения, поскольку особенности технологии накладывают ограничения как на содержание наполнителя, так и на степень дисперсности последнего.

Разрабатывались различные способы упрочнения труб из термопластов путем нанесения на пластмассовую основу дополнительно силового слоя из стеклопластика. Однако при этом отмечается неудовлетворительное сцепление стеклопластика с термопластом, что при возникновении осевых нагрузок в процессе эксплуатации трубы приводит к сдвигу по их стыку (т. е. фактически к разрушению трубы).

Для повышения надежности сцепления термопластичной трубной оболочки со стеклопластиком применялись различные приемы:

–намотка стеклопластика на рукав из термопласта с последующим нагревом, расширением изнутри и полимеризацией [1];

–нанесение на полиэтиленовую трубную заготовку, предварительно надетую на технологическую оправку, праймерного слоя, намотку композиционно-волокнутого материала и термообработку с полимеризацией и замоноличиванием элементов [2];

–формирование на наружной поверхности полиэтиленовой трубы винтовых канавок для укладки волокнутого наполнителя [3];

–формирование на наружной поверхности трубной оболочки спиральных ребер жесткости противоположного направления [4];

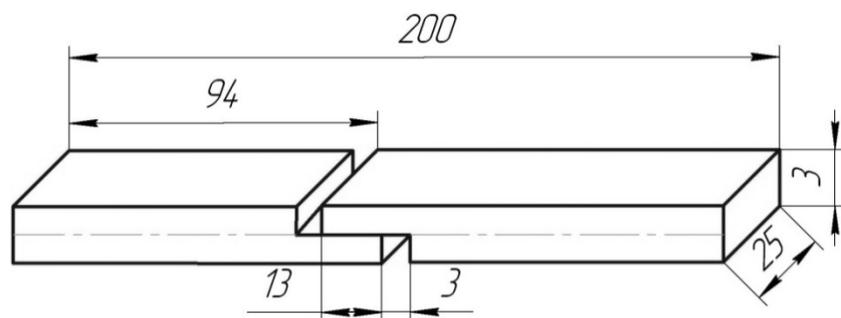
–плакирование поверхности термопластичной оболочки слоем стеклоткани, не пропитанной связующим, путем ее частичного сплавления в термопласт за счет давления сжатого воздуха, подаваемого внутрь экструдированной оболочки в зоне плакирования [5].

Тем не менее, во всех случаях экспериментально подтверждена низкая надежность сцепления между трубной оболочкой и стеклопластиком. Наблюдалось отслоение их друг от друга при осевых нагрузках, возникающих в процессе эксплуатации, а также при изменении температуры окружающей среды или перекачиваемой по трубе жидкости вследствие высокой разницы коэффициентов теплового расширения оболочки и стеклопластика. Разделение слоев бипластмассовой трубы вызывало ее разрушение.

Эффект расслоения силового и футеровочного слоев наиболее характерен при применении бипластмассовых труб для транспортировки химически активных абразивосодержащих сред. Поток абразивных частиц способствует усилению осевых нагрузок, что стимулирует разделение слоев и разрушение трубы.

Проведенная нами серия исследований была направлена на снижение вероятности разгерметизации бипластмассовых труб во время эксплуатации в калийно-промысловых трубопроводах. Предмет исследования – зависимость адгезионного взаимодействия силового и футеровочного слоев от выбора материала последнего, а также физико-химические процессы в пограничной области.

**Методы исследований.** Определение предела адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев стеклопластиковых и базальтопластиковых труб проводили по методу межслойного сдвига [6]. Для испытаний были выбраны плоские двухслойные образцы прямоугольной формы (рисунок 1), вырезанные из образцов труб в осевом направлении. В центральной части образцов были выполнены поперечные надрезы в футеровочном и несущем слое на расстоянии порядка 15 мм друг от друга.



**Рисунок 1 – Образец для испытаний на межслойный сдвиг**

Для таких образцов касательные напряжения распределены по длине рабочих поверхностей неравномерно. Концентрация напряжений зависит от отношения максимального касательного напряжения к среднему значению касательных напряжений. Поскольку концентрация напряжений увеличивается пропорционально расстоянию между надрезами, последнее выбирали в интервале 10–30 мм. При наличии концентраторов напряжений разрушение инициируется максимальными напряжениями при сравнительно низких средних напряжениях. Это приводит к снижению значений измеренной прочности, поскольку фактически в ходе испытаний регистрируют средние значения касательных напряжений. На показатели прочности межслойного сдвига существенно влияют также размеры и форма образцов, технологические и структурные дефекты композиционного материала (например, заломы и «морщины» футеровки), которые трудно учесть аналитически. Поэтому данные, полученные при этих испытаниях, можно рассматривать как оценочные, но пригодные для сопоставления свойств различных композитов [7].

Нагревание до температуры 90° С производили в термокамере ТС-3,6–200 «Терма» при двухчасовом термостатировании [8]. Нагревание до 130° С при давлении 0,2 МПа в атмосфере перенасыщенного пара в течение двадцати минут обеспечивалось стандартным режимом стерилизатора парового ГК-10-1 и имитировало длительное эксплуатационно-атмосферное влияние [9]. Адгезионную прочность обеспечивали как определенным клеящим составом, так и специальными конструктивными мерами.

**Результаты и их обсуждение.** Опытное производство стеклопластиковых труб для нужд ОАО «Беларуськалий» налажено в филиале УПП «Нива» «Нива-Пластик» (г. Солигорск).

Стеклопластиковые трубы и соединительные детали изготавливают методом радиально-перекрестной намотки армирующего наполнителя из стекловолокна, пропитанного связующим, на металлическую оправку с последующей полимеризацией. С целью улучшения герметичности и повышения долговечности изделий трубы изготавливают с футеровочным износостойким покрытием. Футеровочный слой должен иметь высокую

эластичность в нормальных условиях и при низких температурах, тем самым обеспечивая герметичность труб даже при незначительных повреждениях силового стеклопластикового слоя. Вид футеровки выбирается в зависимости от характера транспортируемого продукта, скорости потока и других факторов.

За время эксплуатации двухслойных труб в калийно-промысловых трубопроводах был выявлен ряд серьезных недостатков, требующих изменения конструкции и технологии изготовления трубы:

- недостаточная адгезия между футеровочным и стеклопластиковым слоем, что не позволяет обеспечить монолитность стенки трубы;
- нарушение эластичности материала футеровки при низких температурах окружающей среды;
- отслоение футеровки от стеклопластиковой оболочки трубы при транспортировке по трубам газосодержащих сред (кессонный эффект).

Испытаниям на межслойный сдвиг для определения предела адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев были подвергнуты образцы стеклопластиковых труб № 2/1 и № 2/2 на штатном связующем ЭД-20 (ГОСТ 10578-84), испытываемые слои стеклопластик – резина. В трубе № 2/1 для формирования межфазного слоя использовали клей 51-К-45. У трубы № 2/2 клеевой слой отсутствовал, межслойная прочность обеспечивалась за счет естественной адгезии резины к прослойке нетканого полотна при использовании штатного связующего. Результаты испытаний после статистической обработки приведены в таблице

1. Эксперименты проводили на информационно-испытательном комплексе: разрывная машина 2055 Р-0,5 – управляющий компьютер РС/АТ. Условия испытания – нормальные, скорость нагружения – 10 мм/мин. Всего было испытано по 10 образцов из каждой трубы. Перед испытанием проводили замеры индивидуальных размеров каждого образца.

Полученные результаты демонстрируют незначительное (в пределах 3%) повышение предела адгезионной прочности при наличии межфазного клеевого слоя.

Таблица 1 – Результаты испытаний адгезионной прочности по границе раздела стеклопластик – резина образцов на штатном связующем

№ образца	Предел прочности, МПа	
	№ 2/1	№ 2/2
1	0,57	0,61
2	0,64	0,54
3	0,61	0,60
4	0,55	0,61
5	0,79	0,59
6	0,53	0,67
7	0,61	0,53

Продолжение таблицы

8	0,55	0,58
9	0,57	0,51
10	0,54	0,59
<b>&lt;<math>\tau</math>&gt;</b>	<b>0,60</b>	<b>0,583</b>
<b>К</b>	<b>0,12</b>	<b>0,075</b>

**Примечание:**  $\langle \tau \rangle$  – среднее значение; к – коэффициент вариации.

При тех же условиях проведены испытания на межслойный сдвиг для определения предела адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев для образцов базальтопластиковых труб  $D_v 265$  (испытываемые слои базальтопластик – резина). Обработанные результаты испытаний представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытаний адгезионной прочности по границе раздела базальтопластик – резина образцов базальтопластиковой трубы

№ образца	Пределы прочности, МПа		
	№1/2	№1/3	№1/4
1	0,70	0,84	н.о.
2	0,72	н.о.	1,03
3	0,67	0,90	0,96
4	0,66	0,96	н.о.
5	0,91	1,10	1,06
6	–	–	1,04
<b>&lt;<math>\tau</math>&gt;</b>	<b>0,73</b>	<b>0,95</b>	<b>1,02</b>
<b>К</b>	<b>0,16</b>	<b>0,11</b>	<b>0,04</b>

**Примечание.** Н. о. – разрушение произошло по механизму нормального отрыва резины;  $\langle \tau \rangle$  – среднее значение; к – коэффициент вариации.

Испытуемые изделия имели следующие конструктивно-клеевые особенности:

– образцы базальтопластиковой трубы № 1/2 имели четыре слоя резины, склеенных попарно составом 51-К-45, межфазный слой формировался из клея 51-К-45 и фенолкаучукового клея ВК-3, первый слой базальтопластика формировался путем спиральной намотки при использовании штатного связующего;

– образцы базальтопластиковой трубы № 1/3 имели четыре слоя резины, склеенных попарно составом 51-К-45, межфазный слой – клей «А», первый слой базальтопластика формировался путем спиральной намотки при использовании штатного связующего;

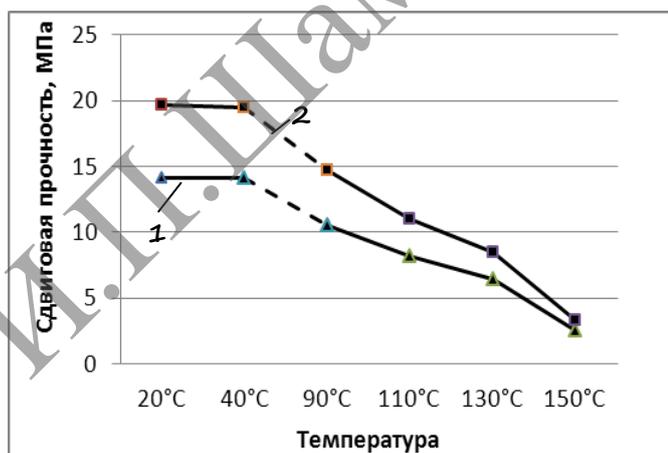
– образцы базальтопластиковой трубы № 1/4 имели: один слой резины 51-1619, клеевой состав 51-К-37 + 51-К-45, два слоя резины 2110, межфазный слой – клей 51-К-45 и клей ВК-3, первый слой базальтопластика формировался путем спиральной намотки при использовании связующего с отверждающей системой «Этал-450».

Как видно из представленных данных, в среднем предел адгезионной прочности к резине для базальтопластика на 20–70% превосходит аналогичные показатели для стеклопластика. Поэтому в случае комплексного армирования силового слоя трубы стеклянным и базальтовым волокном целесообразно осуществлять намотку внутреннего слоя базальтовым ровингом.

Адгезионная прочность по границе раздела несущего и защитного слоев зависит от адгезионных свойств, состояния и стойкости к внешним воздействиям клеевого слоя. Поэтому для труб (базальтопластиковых №№ 1/2, 1/3, 1/4 и стеклопластиковой № 2/1) были проведены испытания на межслойный сдвиг при различных температурных и атмосферных воздействиях: 20° С и 90° С при прочих нормальных условиях, 130° С при давлении 0,2 МПа в атмосфере перенасыщенного пара. Зависимость предела адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев от температуры представлена на рисунке 2.

- 1 – стеклопластик – резина;
- 2 – базальтопластик – резина

**Рисунок 2 – Зависимость предела адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев от температуры**



Обеспечение достаточной адгезии к стеклопластику и эластичности внутреннего слоя являются взаимно противоположными проблемами. Лучшая адгезия к стеклопластиковому слою обеспечивается химической сшивкой двух материалов, и для этого в качестве футеровки целесообразно применять материал терморезактивной природы. Однако такой материал теряет эластичность при низких температурах, и плюсы двухслойной конструкции трубы теряются. Напротив, лучшую эластичность при низких температурах имеют термопластичные материалы – полиолефины, однако осуществить их химическую сшивку со стеклопластиковой оболочкой проблематично.

Адгезию полиолефина к стеклопластику обеспечивали за счет использования полиолефиновой адгезионно-активной пленки (ААП) толщиной 100–150 мкм с двусторонним модифицированием поверхностей с прочностью склейки не менее 13 МПа [10].

При производственных испытаниях трубы, футерованные адгезионно-активным полиэтиленом, хорошо зарекомендовали себя на прямолинейных

участках трубопроводов. Однако на поворотных участках при повышении силового воздействия транспортируемых сред на стенки трубы имело место истирание футеровки. Кроме того, коэффициент линейного термического расширения полиолефинов на два порядка выше, чем у стеклопластиков, что вызывает появление напряжений в месте соединения футеровочного и конструкционного слоев и, как следствие, к расслоению конструкции трубы, особенно на поворотных участках, где усиливается влияние турбулентности потока.

Эффект истирания адгезионно-активной пленки в условиях воздействия турбулентного абразивосодержащего потока обусловлен механическими свойствами ААП. Адгезионно-активные пленки изготавливают из термопластичных, например полиэтиленовой, полипропиленовой пленки, путем радиационно-химического модифицирования на ускорителях электронов с развернутым пучком. Радиационно-химическое модифицирование снижает прочность пленки на 20%, что существенно снижает эффективность ее использования в качестве материала футеровочного слоя при транспортировке абразивосодержащих сред.

Проведенные нами исследования были направлены на изучение возможности химической сшивки футеровочного слоя со стеклопластиковой оболочкой. В процессе исследования возможностей повышения герметичности и механической прочности эпоксидных стеклопластиков, подвергающихся механическому нагружению, нами установлено [9], что формирование на поверхности наполнителя эластичной фазы сопровождается образованием в граничной зоне полимерной матрицы градиентных структурных слоев, обеспечивающих релаксацию напряжений при термоусадке и облегчающих протекание сдвиговой пластической деформации матрицы. Исследование влияния вида и толщины промежуточной эластичной пленки на границе раздела фаз на адгезионную прочность эпоксидной смолы ЭД-20 к стеклянным волокнам показало, что формирование на поверхности стекловолокна эластичного слоя поливинилбутирала позволяет повысить герметичность труб на 20–30%, предел прочности при статическом изгибе на 20–25%, стойкость к химическим реагентам повышается в 3–4 раза [8].

Результаты исследований эрозионного износа труб в песчаной пульпе представлены в таблице 4. В таблице 5 приведена интенсивность износа труб в циркулирующей абразивной среде.

Эксперимент по износу в солевой пульпе в пересчете на условия эксплуатации (25° С и 2,5 м/с) показывает, что износ стеклопластиковых труб без футеровки в песчаной пульпе для эпоксидного стеклопластика составляет  $12 \cdot 10^{-4}$  мм/год, для модифицированного эпоксидного стеклопластика –  $9 \cdot 10^{-4}$  мм/год. Данные по износу свидетельствуют о высокой абразивной стойкости стеклопластиковых труб по сравнению со стальными, износ которых составляет величины на 3 порядка более высокие.

Таблица 4 – Изменение толщины стеклопластиковой трубы после 10 ч экспонирования в циркулирующей песчаной пульпе при 95°С

Плоскость по высоте трубы	Связующее	
	ЭД-20	ЭД-20 + ПВБ
верх	+ 0,05	0,00
– 20 мм от верха	– 0,02	0,00
низ	– 0,04	– 0,01
+ 20 мм от низа	– 0,03	0,00

**Примечание.** Каждое значение – среднее арифметическое 10 замеров по соответствующему периметру.

Таблица 5 – Интенсивность износа труб в условиях циркуляции абразивной среды

Связующее	Среда	Интенсивность износа			
		$i_{105,84}^*$ мм/час	$i_{95,84}$ мм/год	$i_{95,2,5}$ мм/год	$i_{25,2,5}$ мм/год
ЭД-20	Песчаная пульпа	0,00500	43,8	0,4093	0,0012
ЭД-20 + ПВБ	Песчаная пульпа	0,00400	35,04	0,3275	0,0009

\***Примечание.** Первый индекс соответствует температуре эксперимента, второй – скорости потока.

Полученные результаты могут быть обусловлены образованием химической связи между поливинилацетатом и связующим стеклопластика.

Анализ полученных экспериментальных данных позволяет предположить, что для образования химической сшивки между стеклопластиком и термопластичной оболочкой можно использовать промежуточный слой, способный образовывать химические связи как с термопластичным полимером, так и со связующим стеклопластика. Проведенная нами серия лабораторных экспериментов подтвердила предложенную гипотезу. В качестве термопластичного футеровочного материала был выбран ПВХ, образующий устойчивые химические связи с поливинилацетатом.

После серии экспериментов, проведенных на производственной базе УПП «Нива-Пластик», нами разработан и апробирован в условиях производственной площадки способ изготовления герметичных бипластмассовых труб из композиционных материалов на основе стеклянного волокна. Способ включает формирование футеровочного слоя намоткой на оправку термопластичной пленки и далее формирование стеклопластиковых слоев с последующим отверждением. В качестве термопластичной пленки использовали поливинилхлоридную пленку толщиной 130–160 мкм с нанесенным на обе поверхности эластичным слоем поливинилацетата толщиной 2,0–3,5 мкм. Наличие на поверхности термопластичной пленки слоя поливинилацетата позволяет достичь химической связи между поливинилхлоридной пленкой и связующим

стеклопластика. Кроме того, присутствие слоя эластомера на границе раздела фаз снижает уровень остаточных напряжений.

Предлагаемый способ проиллюстрирован примерами 1–3.

Пример 1. На вращающуюся секторную оправку Ø150 мм станка непрерывной намотки СНИГ-14 наматывали 1 слой с нахлестом в 4 мм поливинилхлоридной пленки толщиной 130 мкм и шириной 35 мм. Перед намоткой на оправку пленку ПВХ пропускали через кювету, заполненную эластомером – спиртовым раствором поливинилбутираля, нагретым до температуры 30–40° С. В результате пленка с обеих сторон покрывалась слоем поливинилбутираля в 2,0 мкм. Толщину покрытия регулировали концентрацией раствора. Перед укладкой витков на наружную поверхность пленки наносили слой эпоксидного связующего ЭД-20 (ГОСТ 10578-84). Поверх термопластичной пленки формировали силовой слой трубы перекрестной намоткой пропитанного тем же связующим стекловолокна с углом намотки 55°. Сформированную трубу отверждали в термокамере.

Пример 2. Изготовление стеклопластиковой трубы осуществляли аналогично примеру 1. В качестве термопластичной пленки использовали поливинилхлоридную пленку толщиной 160 мкм, покрытую поливинилбутиралем толщиной 3,5 мкм.

Пример 3. На вращающуюся секторную оправку Ø150 мм станка непрерывной намотки СНИГ-14 был намотан один слой с нахлестом в 4 мм адгезионно-активной полиэтиленовой пленки (ААП) с двойным модифицированием (ТУ N 6-26-02102332-18-89) толщиной 100 мкм шириной 32 мм с прочностью склейки 13,0 МПа. Перед укладкой витков пленки на их наружную поверхность был нанесен валиком слой эпоксидного связующего марки ЭД-20, затем формировали конструкционный стеклопластиковый слой аналогично примеру 1. Снаружи трубу обмотали слоем пропитанного тем же эпоксидным связующим стекловолокнистого материала марки МПС-А-35 (ТУ 6-11-403-84). Сформированную трубу отвердили.

Результаты испытаний стеклопластиковых труб, полученных по примерам 1–3, приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты испытаний стеклопластиковых труб

Состав герметизирующего слоя	Толщина полимерной пленки, мкм	Толщина слоя поливинилацетата, мкм	Прочность склейки термопластичной пленки, МПа	Свойства труб	
				Прочность на отрыв пленка – стеклопластиковый слой, МПа	Герметичность, МПа
ПВХ-пленка с поливинилацетатным покрытием	130	2,0	9,6	5,4	10,8
То же	160	3,5	10,4	6,8	11,6
Адгезионно-активная полиэтиленовая пленка	100		5,2	2,7	8,5

Анализ результатов испытаний стеклопластиковых труб (таблица 6) показывает, что герметичность труб, изготовленных предлагаемым

способом, увеличивается на 30–40%, соответственно повышается стойкость к химическим реагентам. Повышается надежность и длительная прочность изделий за счет предотвращения преждевременной разгерметизации трубы.

Экспериментальные образцы бипластмассовой трубы, изготовленные по приведенному способу (рисунок 3), установлены на испытания в технологических трубопроводах РУП «Беларуськалий».



**Рисунок 3 – Образцы бипластмассовой трубы, футерованной лентой ПВХ, обработанной поливинилацеталем**

**Заключение.** Разработан способ повышения герметичности и механической прочности эпоксидных стеклопластиков путем модифицирования поверхности стекловолокна поливинилацеталем. Эксперимент по износу в солевой пульпе в пересчете на условия эксплуатации (25 °С и 2,5 м/с) показал, что износ труб без футеровки в песчаной пульпе для эпоксидного стеклопластика составляет  $12 \cdot 10^{-4}$  мм/год, для модифицированного эпоксидного стеклопластика –  $9 \cdot 10^{-4}$  мм/год. Данные по износу свидетельствуют о высокой абразивной стойкости стеклопластиковых труб по сравнению со стальными, износ которых составляет величины на 3 порядка более высокие.

Исследована зависимость адгезионной прочности по границе раздела несущего и защитного слоев бипластмассовых труб от материала

защитного слоя и способа формирования адгезионного контакта и природы наполнителя. Установлено, что в случае комплексного армирования силового слоя трубы стеклянным и базальтовым волокном целесообразно осуществлять намотку внутреннего слоя базальтовым ровингом, поскольку предел адгезионной прочности к резине для базальтопластика на 20–70% превосходит аналогичные показатели для стеклопластика.

Разработан способ изготовления герметичных бипластмассовых труб из композиционных материалов на основе стеклянного волокна, позволяющий осуществлять химическую сшивку несущего и защитного слоев. Герметичность труб, изготовленных предлагаемым способом, увеличивается на 30 – 40% по сравнению с аналогами, футерованными ААП, более чем в 2 раза повышается адгезионная прочность по границе раздела несущего и защитного слоев.

#### Литература

1. Способ изготовления бипластмассовых труб из термопласта и стеклопластика: авт. св. СССР № 193046, кл. В 29 С 53/56, 1967.
2. Труба: пат. 2095676 Росс. Федерации, МПК F 16 L 9/133 / А.Ф. Ларионов; Ф.М. Шарифуллин; И.С. Манушакян; М.И. Ширяев; Р.М. Хачатуров; А.А. Тульников; Н.И. Кобяков; Н.Г. Пермяков; заявитель ЗАО "Композит-нефть". – № 95112315/06; Заявл. 18.07.1995; опубл. 10.11.1997 // <http://ru-patent.info/20/95-99/2095676.html>.
3. Способ изготовления слоистых труб из полимерных материалов: Авт. св. СССР № 1659217, кл. В 29 С 53/56, 1991.
4. Конструкция бипластмассовой трубы: пат. на полезную модель № 30416 Росс. Федерации, МПК F 16 L 9/12, 2003.
5. Способ изготовления бипластмассовых труб: авт. св. СССР № 216241, кл. В 29 С 47/02, 1983.
6. Берлин, А. А. Основы адгезии полимеров / А.А. Берлин, В. Е. Басин. – М.: Химия, 1974. – 390 с.
7. Вакула, В. Л. Физическая химия адгезии полимеров / В. Л. Вакула, Л. М. Притыкин. – М.: Химия, 1984. – С. 12.
8. Колдаева, С. Н. Новые конструкционные и технологические решения при изготовлении трубопроводов из стеклопластика / С. Н. Колдаева // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – Серыя фізіка-тэхнічных навук. – 2010 – № 4 – С. 26–33.
9. Колдаева, С. Н. Технологические основы формирования труб из терморезистивных полимерных композитов. – Мозырь: Белый Ветер, 2011. – 207 с.
10. Способ изготовления герметичных стеклопластиковых труб: пат. 2015909 Росс. Федерации, МПК В 29 С 53/56 // В 29 L 23:22 / Н.Ф. Лапшин; К.Н. Китаев; С.В. Сабурин; Б.А Ковалев; заявитель Лапшин Н.Ф. – № 5039120/05; Заявл. 21.04.1992; опубл. 15.07.1994// <http://ru-patent.info/20/95-99/2015909.html>.

## Тезаурус

**Композиционные материалы, композиты** – искусственные многокомпонентные материалы, состоящие из основы – **матрицы**, и **наполнителей**, играющих укрепляющую и некоторые другие роли.

**Фазы** – компоненты композита.

**Граничный слой** – граница между компонентами композита.

**Конструкционные материалы** – материалы, из которых изготавливаются детали конструкций (машин и сооружений), воспринимающих силовую нагрузку.

**Футеровка** – специальная отделка для обеспечения защиты поверхностей от возможных механических или физических повреждений.

**Адгезия** (от [лат. adhaesio](#) – прилипание) в [физике](#) – сцепление [поверхностей](#) разнородных твёрдых и/или жидких тел.

**Адгезионная прочность** – характеристика соединения покрытия и подложки, измеряется при нормальном отрыве или касательном сдвиге в единицах силы на единицу площади (МПа), а также при отслаивании – в единицах силы на единицу ширины полосы отслаивания (Н/см).

**Фасонные изделия** – отводы, тройники и другие элементы, предназначенные для соединения труб при строительстве трубопроводов.

**Эластомер** (Elastomer) – под этим термином понимают полимеры, обладающие в диапазоне эксплуатации высокоэластичными свойствами.

**Коррозия** (от [лат. corrosio](#) – разъедание) – это самопроизвольное разрушение [материала](#) в результате химического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой.

**Эрозия** – разрушение поверхности материала механическими воздействиями – ударами, трением и т. п.

**Адсорбция** ([лат. ad](#) – на, при; [sorbeo](#) – поглощаю) – повышение концентрации одного вещества (газ, жидкость) у поверхности другого вещества (жидкость, [твёрдое тело](#)).

**Н. Н. Лебединская**

### ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПОЛЕССКОМ РЕГИОНЕ. РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Одним из важнейших элементов структурной перестройки Республики Беларусь, ориентированной на использование интеллектуальных ресурсов и развитие высокотехнологических производств является инвестиционный фактор развития. Инвестиционная деятельность может быть рассмотрена как один из методов антикризисного регулирования, что также актуально для ситуации, в которой находится сейчас Республика Беларусь. Современные экономические преобразования, осуществляемые в Республике Беларусь, обусловили превращение инновационного фактора развития в один из важнейших элементов структурной перестройки, ориентированной на использование интеллектуальных ресурсов и развитие высокотехнологических производств.*

Одним из важнейших направлений экономической деятельности в Республике Беларусь объявлены развитие и коммерциализация инновационной деятельности предприятий, создание соответствующей инфраструктуры. В Республике Беларусь ведется работа по формированию инновационной инфраструктуры, включающей создание технопарковых структур, технико-внедренческих зон, инновационных центров, инкубаторов малого бизнеса, центров трансфера технологий, центров поддержки предпринимательства, центры трансфера технологий, научно-технические парки, Парк высоких технологий, Белорусский инновационный фонд, Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований, Фонд информатизации Республики Беларусь, что позволяет комплексно решать вопросы организации информационно-консультативных услуг и технической помощи инновационным предприятиям.

В настоящее время в стране функционируют ряд организаций, относящихся по уставной деятельности к технопаркам: ЗАО «Технологический парк Могилев», Инновационное республиканское унитарное предприятие «Научно-технологический парк Белорусского национального технического университета «Метолит», СООО «Арвит-Авто» (присвоен официальный статус); Фонд «Научно-технологический парк Белорусского государственного университета»; Инновационная ассоциация «Академтехнопарк» НАН Беларуси; Научно-технологическая ассоциация «Национальный инфопарк»; Технологический парк на базе ООО «Брестский инновационный бизнес-центр»; Технологический парк при Полоцком государственном университете; Технологический парк при Гродненском государственном университете им. Я. Купалы; Технологический парк в рамках свободной зоны «Гомель-Ратон» [1, с. 33].

Один из главных приоритетов развития Гомельской области – привлечение инвестиций. В 2011 году обеспечено валовое поступление прямых иностранных инвестиций в объеме 210,4 млн. долларов США (3-ий показатель среди областей), что в 3,1 раза больше, чем в 2010 году. Прямые иностранные инвестиции на чистой основе составили 45,6 млн. долларов США, или в 1,4 раза больше, чем в 2010 году [4].

Белорусское Полесье занимает южные районы Брестской и Гомельской областей. Общая площадь региона составляет 61 тыс. км<sup>2</sup>, то есть чуть менее 30% территории Белоруссии. Протяжённость территории региона с запада на восток составляет около 500, с севера на юг – около 200 км. В первую очередь, Белорусское Полесье разделяют на Западное и Восточное. Условной границей между Западным и Восточным Полесьем считается Ясельда и Горынь, а также участок Припяти между устьями этих рек.

Белорусское Полесье делится на пять физико-географических областей (перечисление с запада на восток): Брестское, Припятское, Загородье, Мозырское и Гомельское.

Оценка инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности Полесского региона, определение его слабых и сильных сторон должны осуществляться по следующим факторам:

- уровень развития транспортной и логистической инфраструктуры;
- потребительский потенциал;
- наличие инвестиционных площадок;
- уровень административных барьеров;
- прогрессивность инвестиционного законодательства;
- налоговый режим для предприятий;
- наличие инфраструктуры поддержки инвестора;
- уровень развития финансовой и деловой инфраструктуры;
- эксплуатационные издержки и т.д.

На сегодняшний день для Припятского Полесья разработан и принят документ – Государственная программа социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 29.03.2010 г. № 16.

Основной целью Государственной программы является обеспечение устойчивого социально-экономического развития Припятского Полесья на основе комплексного использования природных ресурсов, увеличение экспорта и инвестиций, сохранение условий воспроизводства природно-ресурсного потенциала и создание благоприятных условий для проживания населения.

На реализацию мероприятий Государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 годы в 2011 году было направлено 42,6 млрд. руб., основная часть которых профинансирована за счет средств облигационного займа (36,4%), бюджетов всех уровней (34,8%) и средств фонда охраны природы (10,9%).

Полесский регион включает Житковичский, Мозырский, Наровлянский, Хойникский и Петриковский районы Гомельской области, данные по инвестиционной деятельности наиболее крупных районов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Инвестиционная деятельность в различных районах Полесского региона.

Районы региона	Крупные инвестиционные проекты	1 полугодие 2012	Темп роста	2011 год
Житковичский район	Строительство молочного комбината в ОАО «Туровский молочный комбинат»	199,1 млрд. рублей	99,2 %	

Продолжение таблицы 1

Петриковский район	Строительство молочно-товарной фермы на 720 голов в КСУП «Комаровичи»	196 млрд. рублей	72,5%	
Светлогорский район	РУП «СПО «Химволокно», ОАО «Светлогорский ЦКК», ОАО «Светлогорский завод ЖБИиК», ОАО «Светлогорский ДСК», ООО «Сосновый Бор»		100,0%	1833,6 млрд. руб.
Мозырский район	Создание транспортно-логистического центра на территории Мозырского района	2 трлн. руб.	105,2%	
Хойникский район				161,4 млрд. руб.

В Петриковском районе в 2012 году планируется начало реализации инвестиционного проекта по освоению Петриковского месторождения калийных солей со строительством до 31 декабря 2021 года горно-обогатительного комплекса мощностью не менее 1,5 млн. тонн хлорида калия в год. Для вовлечения месторождения в промышленную разработку необходимо доработать технологическую схему заводской переработки руд, имеющих повышенное содержание хлорида магния. Работа в данном виде экономической деятельности будет определяться, в первую очередь, деятельностью такой организации, как ОАО «Беларуськалий».

Успешная реализация региональных программ повышения инвестиционной привлекательности (стратегии привлечения инвестиций) во многом определяется наличием и функционированием сбалансированной системы управления инвестиционным процессом.

Существующий на сегодняшний день в Полесском регионе формат привлечения инвестиций не позволяет оперативно решать вопросы инвестиционного развития в виду отсутствия достаточной квалификации государственных служащих и недостаточного материально-технического обеспечения.

Международный опыт и результаты консультаций с потенциальными инвесторами, международными учреждениями показали, что в регионе

необходимо создание особой модели управления процессом привлечения инвестиций в региональную экономику. Речь идет о привлечении к управлению инвестиционной деятельностью специализированной профессиональной структуры.

Одним из перспективных направлений деятельности является создание и сопровождение деятельности региональных инвестиционных фондов.

Фонд позволяет аккумулировать значительные финансовые средства российских и зарубежных инвесторов для прямых инвестиций в наиболее перспективные существующие предприятия региона и в проекты по созданию новых производств.

Срок работы Фонда составляет от 4 до 8 лет. Деятельность Фонда состоит в инвестировании финансовых средств в развитие производства товаров (услуг) с целью роста рыночной стоимости предприятия и обеспечения соответствующего дохода инвесторам после реализации инвестиционного проекта.

В качестве учредителей Фонда могут выступать региональная администрация, национальные и зарубежные инвесторы.

В рамках данного вида деятельности определяет целевые источники инвестиционных ресурсов и разрабатывает программу целевого маркетинга региона. В результате этого Агентство составляет [базу данных целевых инвесторов](#) по каждой приоритетной отрасли (сектору) и определяет основные направления, а также инструменты ведения кампании целевого маркетинга, направленные на отдельные группы потенциальных инвесторов.

Экспертами разрабатывается маркетинговая концепция, и подготавливаются рекламно-информационные материалы, необходимые для обеспечения эффективности маркетинговых усилий.

Помимо этого, в рамках данного направления необходимо разработать [программы постпроектного обслуживания существующих инвесторов](#). Эта часть работы имеет большое значение как с точки зрения понимания направлений инвестиционных потоков в Полесском регионе, так и в смысле прогнозирования новых инвестиций. Согласно статистике, источником 60% прямых инвестиций являются уже присутствующие на территории инвесторы.

Развитие рынка научно-технической продукции в регионе сдерживается следующими факторами:

- низким уровнем внутренних и внешних инвестиций для инновационно-инвестиционной деятельности;

- низким техническим уровнем научных технологий: по данным Минстата РБ, из числа созданных передовых производственных

технологий за последние 5 лет принципиально новые составили около 2%, новые за рубежом – 8%, новые в стране – 90%;

– существующими ограничениями на законодательном уровне в части распоряжения правами на результаты НИОКР, созданные с привлечением бюджетного финансирования;

– низким спросом на результаты НИОКР со стороны предпринимательского сектора;

– неразвитостью рынка лицензионной торговли объектами интеллектуальной собственности (ИС) и др.

– отсутствие на рынке труда персонала, обладающего компетенциями в области инноваций. В настоящее время подготовка специалистов в сфере управления инновационным процессом и ИС-менеджеров, имеющих необходимые знания и практический опыт работы в области стратегического, инновационного и финансового менеджмента, гражданского права, налогового законодательства, экономики ИС и в других смежных областях на должном уровне нигде в Беларуси не ведется.

Для совершенствования инновационной ситуации в Полесском регионе предлагается принять следующие меры:

– создать специализированную структуру по привлечению инвестиций и управлению инвестиционной деятельностью;

– создание и сопровождение деятельности региональных инвестиционных фондов;

– создать инновационно-инвестиционный банк для выделения долгосрочных и льготных кредитов,

– создать несколько (более одного) венчурных фондов;

– активизировать деятельность существующих технопарков и других субъектов инновационной инфраструктуры;

– разработать [программы постпроектного обслуживания существующих инвесторов.](#)

#### Литература

1. Журавлев, В.А. Инновационное мышление – новая парадигма в XXI веке / В. А. Журавлев // Новая экономика. – 2009. – № 9 – 10. – С. 113–121.

2. Никитенко, П.Г. Стратегия национальной инновационной системы Беларуси / П. Г. Никитенко // Проблемы управления. – 2007. – № 1 – С. 27– 41.

3. Харевич, Г. Л. Управление инвестициями: курс лекций: в 2 ч. / Г. Л. Харевич. – Минск: Академия управления при Президенте Респ. Беларусь, 2005. – Ч. I. – 244 с.

4. Гомельская область рассчитывает в 2012 году увеличить объем привлечения прямых иностранных инвестиций – Режим доступа: <http://www.nest.by/news/2012-02-28/gomelskaya-oblast-rasschityvaet-v-2012-godu-velichit-obem-privlecheniya-pryamykh-in>

**Е. А. Шутова**

## **ЖИДКИЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ УТЕПЛИТЕЛЬ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ: СВОЙСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ**

*Жидкий керамический утеплитель представляет собой современный теплоизоляционный материал, созданный по инновационным технологиям. Этот утеплитель обладает превосходными теплоизоляционными свойствами в сочетании с невысокой стоимостью, простотой и универсальностью в использовании.*

Высокотехнологичное жидкокерамическое покрытие разработано с целью теплоизоляции, гидроизоляции, утепления различных строительных объектов и коммуникаций. Жидкий керамический утеплитель представляет собой современный теплоизоляционный материал, созданный по инновационным технологиям. Состоит утеплитель из огромного количества пустотелых шариков (не более 0,08 мм в диаметре), которые находятся в подвешенном состоянии в композиции, напоминающей краску. Шарiki выполнены из особого керамического материала, который устойчив к разрушению. Эта смесь обладает уникальными свойствами и представляет собой сверхтонкий теплоизоляционный материал, что делает его незаменимым при проведении таких работ, как теплоизоляция стен, утепление пола или лоджии.

Принцип действия покрытия основан на способности керамических сферических частиц отражать тепловые лучи. Каждый из нанесенных слоев работает по принципу теплового зеркала, в результате чего возникает интересный эффект – само покрытие немного нагревается, но тепло при этом почти не уходит за его пределы. Кроме тепловых лучей оно отражает 98% УФ-излучения, является хорошим шумо- и гидроизолятором и обеспечивает антикоррозионную защиту поверхности.

Легкость нанесения сверхтонкого материала на объекты любой конфигурации определяет самые широкие возможности его применения. С большой эффективностью жидкий керамический утеплитель может использоваться, например, для теплоизоляции паро- и трубопроводов (при этом на трубах с холодной водой не образуется конденсат), арматуры, паровых котлов, теплообменников, холодильных камер, стенок рефрижераторов, емкостей и резервуаров для наземного хранения нефти и других жидкостей, автомобильных и железнодорожных цистерн, внутренних поверхностей корпусов судов и других транспортных средств.

Высокотехнологичное жидкокерамическое покрытие применяется также для теплоизоляции стен и крыш жилых и производственных зданий как с внутренней, так и с наружной стороны. При сплошном покрытии сооружения приобретают повышенную морозоустойчивость, у них исчезают мостики холода. При утеплении и реставрации фасадов домов,

являющихся историческими памятниками, материал позволяет сохранить все архитектурные формы.

В отличие от традиционных утеплителей, покрытие не затрудняет доступа при осмотре состояния изолированной поверхности и не является препятствием для обнаружения течи, свища и других повреждений.

Главным достоинством жидкого керамического утеплителя являются очень низкий коэффициент теплопроводности ( $0,001 \text{ Вт}/(\text{м} \times ^\circ\text{C})$ ) и широкий температурный диапазон сохранения рабочих характеристик (в пределах от  $-60$  до  $+260^\circ \text{C}$ ).

По теплоизоляционной способности покрытие толщиной 1 мм заменяет 50-миллиметровый слой пенополистирола (пенопласта). Такие свойства определяются, прежде всего, наличием в его составе керамических, заполненных воздухом силиконовых шариков диаметром 0,03–0,08 мм.

Покрытие обладает хорошей адгезией к бетонным, кирпичным, металлическим, деревянным, пластиковым, резиновым и картонным поверхностям и отличается высокой эластичностью.

Поскольку материал боится замораживания, температура покрываемой поверхности при его укладке должна быть от 1 до  $150^\circ \text{C}$ . Наносится материал кистью или методом безвоздушного распыления слоями толщиной не более 0,6 мм. Трудоемкость процесса соизмерима с покраской. Расход (при нанесении одного слоя) –  $0,5 \text{ л}/\text{м}^2$ , время сушки каждого слоя при комнатной температуре (с периодом вулканизации) – 24 (12) ч.

В состав жидкокерамического теплоизолятора входит латекс, что делает материал довольно устойчивым к проникновению влаги (слой утеплителя толщиной в 1,5 мм обладает водопоглотительной способностью  $0,03 \text{ г}/\text{см}^3$ ). Также жидкий теплоизоляционный материал обладает высокой адгезией. Слой утеплителя надежно изолирует поверхность от контакта с влагой и воздухом, тем самым устраняя возможность появления коррозии.

Гарантийный срок покрытия при нормальной эксплуатации составляет 10 лет, общий срок службы – 20 лет.

Жидкий керамический утеплитель является капиллярно-пористым телом, отличающимся от традиционных теплоизолирующих материалов тем, что межпоровое пространство находится в состоянии разряжения. Разряженность межпорового пространства, которое находится в керамических сферах, существенно снижает конвективную составляющую переноса теплоты у данного материала. Кроме этого, за счет высокого коэффициента отражения керамических сфер, радиационная (лучистая) составляющая переноса теплоты также во много раз меньше, чем у традиционных теплоизолирующих материалов. Поэтому результирующая (эффективная) теплопроводность жидкого теплоизолятора очень мала, что позволяет материалу иметь очень высокую теплоизолирующую эффективность.

Качественный утеплитель – это неотъемлемая часть современного строительства. Утепление промышленных и жилых зданий сегодня все чаще основывается на использовании таких распространенных утеплителей, как пенопласт и минеральная вата. Однако эти теплоизоляционные материалы имеют довольно много недостатков, которые делают их применение довольно хлопотным и предполагают выполнение большого количества ограничений и особых правил, несоблюдение которых приводит к нарушению теплоизоляции и дополнительным затратам на её восстановление. Жидкий керамический утеплитель представляет совершенно другой инновационный подход к проблеме теплоизоляции. Этот утеплитель обладает превосходными теплоизоляционными свойствами в сочетании с невысокой стоимостью, простотой и универсальностью в использовании.

#### Литература

1. Данилкин, М.С. Основы строительного производства: учеб. пособие / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, С.Г. Страданченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 474 с.
2. Киреева Ю.И. Современные строительные материалы и изделия: учеб. пособие / Ю.И. Киреева. – Феникс, 2010. – 256 с.
3. Бобров Ю.Л. Теплоизоляционные материалы и конструкции: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений / Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет, Е.Ю. Пегухова. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 268 с.

**С. Н. Щур, А. Р. Литовский**

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПТУЗ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*В содержании статьи раскрыты особенности организации самостоятельной работы учащихся, выбора методов обучения в ходе данной работы. Обозначены основные подходы к классификации существующих форм организации самостоятельной работы в процессе производственного обучения учащихся профессионально-технических учебных заведений.*

В педагогической науке к настоящему времени не сложилось единого подхода к классификации форм организации самостоятельной работы учащихся профтехзаведений. Например Атрутов П.И. в основу классификации самостоятельной работы учащихся кладёт характер организации познавательной деятельности учащихся, степень самостоятельности и творчества их при выполнении работ и выделяет такие формы самостоятельной работы, как: репродуктивные (воспроизводящие, тренировочные, обзорные, проверочные), познавательно-поискового характера (эвристические, подготовительные, констатирующие), творческого характера (художественно-образные, научно-

творческие, конструктивно-технические), познавательные-практические (учебно-практические, общественно-практические) [2].

Скакун В.А. выделяет следующие формы самостоятельной работы: работа с учебником, самостоятельные наблюдения, лабораторно-практические работы, контрольные работы, деловые игры, курсовое проектирование, практика, дипломное проектирование и др. [6].

Особенности организации самостоятельной работы учащихся в своих исследованиях рассматривают также Ажикин Г.И., Войтик М.С., Савченко С.Г. и др. [1, 3, 5].

Наиболее полное определение самостоятельной работы учащихся, на наш взгляд, даётся в работе Есипова Б.П.: «Самостоятельная работа учащихся, включаемая в процесс обучения, – это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия педагога, но по его заданию в специально предоставленное для этого время, при этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной в задании цели, прилагая свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических действий». Самостоятельная учебная деятельность учащихся складывается из различных компонентов: обзорного, воспроизводящего, познавательного, практического, тренировочного, организационно-технического, проверочного [4].

Профессиональная самостоятельность имеет свои специфические особенности. В ее сложной системе основными компонентами являются профессиональные умения и навыки, система общеобразовательных и профессионально-технических знаний, вопросы мотивации деятельности учащихся, развитие их эмоционально-волевой сферы деятельности и др.

Овладения способами самостоятельной работы зависит от степени обученности учащихся, их индивидуальных возможностей и развития профессиональных интересов в процессе производственного обучения.

Обучать учащихся самостоятельно выполнять работы, развивать их познавательную самостоятельность следует не изолированно, а в системе с другими задачами производственного обучения. Уровень развития познавательной самостоятельности зависит от организации учебно-производственного процесса в целом, где в единстве и взаимосвязи решаются вопросы повышения эффективности преподавания и формирования профессиональной самостоятельности учащихся. Очень важно при этом добиваться того, чтобы знания и практический опыт, накопленные учащимися в процессе производственного обучения, обогащали знания учащихся по общеобразовательным и профессионально-техническим предметам.

Реализации этой задачи служит перспективно-тематическое планирование производственного обучения. Материал учебной программы делится на части, имеющие завершённый смысл, логическое начало и его завершение. Анализ этих частей служит основой для подбора материала - содержания для целого урока или системы уроков производственного

обучения и его отдельных разделов. Выделение из учебных программ отдельных логически завершенных блоков представляет собой процесс вычленения знаний, умений и навыков, которыми учащиеся должны овладеть.

В неразрывной связи с содержанием конфигурируется и проектируется система методов, организационных форм, приемов и средств обучения.

Производственное обучение как, сложная, постоянно развивающаяся динамичная система строится в профессионально-технических учебных заведениях (ПТУЗ) с выходом на изготовление учащимися определенной продукции при соблюдении дидактических принципов – посильности и доступности, последовательности и самостоятельности.

По мере усложнения учебного материала и поэтапного формирования знаний, умений и навыков учащихся меняются методы и формы организации их деятельности. Изменяется также и степень самостоятельности учащихся. Мастер производственного обучения внимательно наблюдая за динамикой этих изменений, соответственно своевременно меняет формы и методы обучения учащихся.

Практический опыт убеждает в том, что чем более самостоятельной и успешной мы хотим сделать работу учащегося, тем более тщательной и всеобъемлющей должна быть предварительная деятельность мастера, его подготовка к проведению этой работы. Руководство мастером самостоятельной работой учащихся является сложной задачей в связи с необходимостью полной мобилизации возможностей и сил учащихся при сохранении контроля за их деятельностью. Очень важно, чтобы мастер производственного обучения знал, когда, на каком этапе, при изготовлении какой продукции деятельность учащихся носит воспроизводящий характер и когда он должен, изменяя методы обучения, начинать формирование у учащихся преобразовательных и творческих способов работы. Такой подход, на наш взгляд, является основой в установлении уровней развития самостоятельности учащихся в производственном обучении и их классификации.

Развитие профессиональной самостоятельности, качеств личности будущего рабочего находится в прямой зависимости от характера познавательной деятельности, усложнения целей, задач, предметных действий. Необходимым при этом является условие целенаправленного и постоянного накопления опыта, роста активности и творческого выражения.

Савченко С.Г. выделяет особенности структуры и содержания познавательной самостоятельности учащихся на различных уровнях [5].

*Первый уровень* характеризуется конкретной наглядностью, с помощью которой объясняются понятия, осуществляется знакомство с инструментами, приспособлениями, приемами, действиями. В этот период у учащихся память обогащается фактами, что способствует созданию

конкретных представлений и образов реальной производственной деятельности. Самостоятельные работы этого периода связаны главным образом с выполнением заданий по образцу, т. е. с развитием воспроизводящей, подражательной деятельности при незначительном проявлении творческого начала.

На этом уровне учащиеся сталкиваются со знаниями, умениями и навыками не только по отдельным операциям, но и по первым комплексным работам. Овладение знаниями, умениями и навыками в их сочетании представляет собой более высокую ступень познания. Это связано с такими умственными действиями, как сравнение, обобщение, анализ. Учащиеся в процессе познания идут от формы явления к его сущности. Самостоятельные работы выполняются путем не только воспроизведения имеющегося образца, но и творческого преобразования его. Это выражается в пользовании инструкциями, чтении чертежей, выборе базовой поверхности, в определении последовательности обработки, подборе заготовки и инструмента, а также в выполнении самоконтроля за действиями и полученными результатами.

*Второй уровень* более широкий по диапазону и характеру выполняемых работ. Учащиеся уже имеют технические знания, необходимые для понимания взаимосвязи производственного обучения со спецтехнологией и другими предметами. Выбор работ отличается сложностью и точностью. Учащиеся на этом уровне хорошо ориентируются в технических условиях на выполняемые работы, более сознательно применяют знания на практике, владея не только простым преобразующим воспроизведением, но и творческим мышлением, обладают способностями перегруппировывать имеющиеся знания в зависимости от конкретных условий. В их деятельности возрастает роль таких элементов, как анализ задания, сравнение полученных результатов, регулировка и коррекция. Они добиваются выполнения работы в соответствии с заданными техническими условиями.

*Третий уровень* является завершающим. Идет закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, широко проявляется творческая активность в производительном труде. Творчество в этом случае направлено на освоение новой техники, новых способов труда, обобщенных способов деятельности. В организации и совершенствовании труда проявляется профессиональная самостоятельность учащихся, возрастает их активность в общественной жизни коллектива.

Таким образом, каждый из указанных уровней имеет свою логическую завершенность, свои особенности организации и управления. Вместе с тем они тесно связаны друг с другом, взаимно пересекаются и дополняются. Если на первом, начальном уровне отдельные способы и действия выступают как цель, то впоследствии они превращаются в средство овладения новыми, более сложными объектами производственного труда. Разнообразие форм самостоятельной работы на

различных уровнях приобретает свое внутреннее единство в разноструктурности воспроизводящей и творческой деятельности. Этому способствует также и различная по содержанию производственная работа учащихся.

Характерной особенностью труда современных рабочих является широкое использование техники, механизация, автоматизация наиболее трудоемких производственных процессов. В связи с этим профессиональная деятельность представляет собой достаточно сложный процесс, предполагающий многоуровневую подготовку к началу исполнения. Например, токарь, получая чертеж, вначале тщательно изучает технологический процесс изготовления детали, затем производит наладку станка для получения заданных параметров и лишь после этого приступает к выполнению трудовых операций по изготовлению изделия.

Важными аспектами при организации учебного процесса в производственном обучении являются непосредственно самостоятельность учащихся при выполнении поставленных задач и овладение умениями, а в последствии и навыками самоконтроля. Самостоятельность рассматривается как характеристика трудовой деятельности то есть структура профессиональных функций современного рабочего, овладение которыми приводит в дальнейшем к формированию производственной самостоятельности как интегральной характеристики его личности.

Самоконтроль является важнейшим компонентом профессиональной самостоятельности будущего квалифицированного рабочего. Овладение приемами и навыками без активного самоконтроля не представляется возможным.

Чем лучше учащиеся усваивают способы самоконтроля, тем успешнее овладевают профессиональной самостоятельностью.

Наряду с этим самоконтроль является важнейшим компонентом трудового процесса. С одной стороны, выступает как важнейшее условие успешного овладения приемами и способами работы, профессиональными умениями и навыками; с другой, – навыки самоконтроля помогают учащимся добиваться высокой производительности труда, необходимого качества выполняемых работ. В сложной системе учебного процесса самоконтроль находится в органическом единстве с другими интеллектуальными компонентами, называемыми общетрудовыми – такими, как планирование учащимися своего труда, рациональная его организация, выбор оптимального темпа работы.

При организации производственного обучения мы имеем дело с системой, состоящей из трех основных компонентов: предмета труда, средств труда и субъекта (учащегося).

Учебно-производственный процесс – это не просто результат совместных действий мастера и учащихся, а системный комплекс взаимосвязанных, объединенных общими целями усилий обучаемого и обучающего, направленных на решение поставленных задач.

Учебно-производственный процесс характеризуется комплексностью всех его составляющих, управляемостью, целенаправленностью и последовательностью. Он состоит из относительно самостоятельных компонентов: системы занятий, системы знаний, умений и навыков, системы учебно-производственных работ, учебного материала, системы методов обучения и воспитания, отдельно взятого урока, его элементов.

В соответствии с принципами усвоения знаний, овладения профессиональными умениями и навыками учебный материал и перечень учебно-производственных работ выступают перед учащимися как дидактические задачи, требующие для своего решения репродуктивных и творческих способов деятельности.

Очень важно на каждом уроке обеспечить тщательный анализ учебного задания, условий и способов его выполнения с указанием не только отдельных учебных приемов и операций, но и связи между ними. Для этого, показывая выполнение приемов работы, необходимо тщательно объяснить, что за ними скрываются процессы умственной деятельности: анализ, синтез, сравнение, сопоставление и обобщение. Задача состоит в том, чтобы познавательный интерес в ходе его формирования трансформировался в мотив деятельности учащихся. Поэтому мастеру производственного обучения следует осознать, что есть не только сам труд учащегося, есть еще другая сторона этого понятия – отношение учащихся к труду. Она связана с внутренним миром учащегося, мотивацией его деятельности, его интересами, желаниями, надеждами.

Познавательный интерес характеризуется переходом учащихся от незнания к знанию, увеличением полноты и глубины проникновения в сущность явления. Для познавательного интереса характерно стремление к активным поискам ответа на проблемные вопросы. Над проблемными вопросами, побуждающими учащихся к познавательной деятельности, мастеру следует каждый раз тщательно работать, ибо от правильной постановки и чередования вопросов, трудовых заданий зависит познавательный интерес и, следовательно, развитие технического мышления, отношение учащихся к предстоящей работе по специальности.

Важное значение при организации производственного обучения имеет создание условий для активизации и управления произвольным вниманием учащихся.

Одним из условий организации произвольного внимания учащихся на уроках производственного обучения является объявление темы урока. Важно раскрыть перед учащимися основную идею урока, значение изучаемого материала и осваиваемых навыков в изготовлении продукции. Важно уже в начале урока в яркой и убедительной форме поставить перед учащимися проблему, вопросы, создать такую ситуацию, при которой каждый учащийся проявит интерес, станет искать ответ на поставленный вопрос, думать и добиваться разрешения поставленной проблемы. При таком методе обучения учащиеся активно включаются в рабочую

обстановку, в воплощение производственных задач [3]. Мастера производственного обучения должны обеспечить как внимание учащихся в начале урока, так и поддержание его в течение всего урока.

Составной частью производственного обучения является опрос учащихся, выясняющий, насколько усвоено содержание учебного материала. Опрос учащихся – это не только учет и контроль знаний, это, прежде всего учебный процесс, и он, соответственно, носит, как правило, обучающий характер. Осуществляя опрос, мастер повторяет ранее изученный материал, восстанавливает в памяти учащихся способы выполнения упражнений. Но повторение должно быть не простым воспроизведением старого, уже известного материала, а углублением, расширением и совершенствованием знаний.

Опрос в таком случае является мобилизацией имеющихся знаний для нового познания. Учащиеся подводятся к осознанию и пониманию того, что для дальнейшего овладения умениями и навыками знаний, выявленных на опросе, у них недостаточно. Это создает предпосылки для активизации познавательного интереса. Поэтому формы проверки знаний должны быть разнообразными и не обязательно урок должен начинаться с опроса. Опрос может организовываться в форме письменных инструкций, карточек-заданий с разбором нескольких ответов учащихся и в других формах. Возможно проведение взаимных проверок учащимися чертежей, эскизов, при этом мастер контролирует учащихся и ставит отметки тут же на уроке. Проверка знаний может осуществляться и постановкой в начале урока фронтальной лабораторной работы по предыдущему материалу, а также комментированием учащимися просмотренного видеофрагмента. Одной из самых распространенных форм опроса является фронтальная беседа, которая ведется путем постановки проблемных вопросов и может органически перейти к изучению нового материала, подвести учащихся к новой теме.

Таким образом, организация и обучение учащихся самостоятельным работам органически связаны в целом с постановкой производственного обучения, его содержанием, методами, средствами, организационными формами.

#### Литература

1. Ажикин, Г.И. Самостоятельная работа учащихся профтехучилищ / Г.И. Ажикин. – М.: Высш. шк., 1994. – 97 с.
2. Атрутов, П.И. Самостоятельная работа учащихся профтехзаведений в процессе производственного обучения / П.И. Атрутов. – М.: Высш. шк., 2002. – 132 с.
3. Войтик, М.С. Организация самостоятельной работы учащихся / М.С. Войтик. – Минск. Выш. шк., 1998. – 114 с.
4. Есипов, Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б.П. Есипов. – М.: Высш. шк., 1991. – 239 с.
5. Савченко, С.Г. Современные образовательные технологии: учебное пособие / С.Г. Савченко. – М.: Народное образование, 2008. – 256 с.
6. Скакун, В.А. Преподавание курса «Организация и методика производственного обучения» / В.А. Скакун. – М.: Высш. шк., 1993. – 254 с.

## РАЗДЕЛ 2

### ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ: КАК УЧИТЬ?

Л. Н. Бакланенко, С. В. Дубанов

#### ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ КОМПОНЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНАМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

*В статье раскрыта методика использования проблемного обучения на лабораторных занятиях машиностроительного профиля при обучении студентов инженерно-педагогического факультета по специальности «Профессиональное обучение» (машиностроение)*

Проблемное обучение – это в первую очередь большие возможности для развития внимания, наблюдательности, активизации мышления и познавательной деятельности студента; оно развивает самостоятельность, ответственность, критичность и самокритичность, инициативность, нестандартность мышления. Кроме того, проблемное обучение обеспечивает прочность приобретаемых знаний, это во-первых, и, во-вторых, здесь срабатывает «эффект неоконченного действия», открытых Б.В. Зейгарник. Его суть в том, что действия, которые были начаты, но не закончены, запоминаются лучше: «между началом действия и ожидаемом результате сохраняется актуальная связь, и нас мучит недоделанное, помнится недовведенное до конца» [1].

Для реализации проблемного обучения в рамках подготовки педагогов-инженеров отбор и структурирование содержания темы программы произведены на основании требований к общепрофессиональным, общеспециальным и специальным знаниям и умениям обучающихся, осваивающих единичную квалификацию «токарь», 3 разряда должен знать:

- устройство, правила подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- правила управления крупногабаритных станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство и условия применения плазмотрона;
- назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента и приборов;

- геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамики;

- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

- основные свойства обрабатываемых материалов.

Токарь 3-го разряда должен уметь:

- обрабатывать на универсальных токарных станках детали по 8–11 квалитетам и сложные детали по 12–14-му квалитетам;

- выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;

- обрабатывать детали по 7–10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций;

- выполнять токарную обработку тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;

- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом;

- нарезать резьбы вихревыми головками;

- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;

- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющими более трех суппортов под руководством токаря более высокой квалификации;

- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;

- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

- проводить строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;

- выполнять токарную обработку заготовок из слюды и микалекса [11, 6].

Основой для успешного освоения учебной программы являются знания, умения, приобретаемые обучающимися при изучении предметов профессионального компонента «Спецтехнология», «Основы технологии и машиностроения», «Материаловедение», «Допуски, посадки и технические измерения», «Охрана труда», «Техническое черчение», «Электротехника», а также предметов общеобразовательного компонента «Физика», «Математика», «Химия».

Знания о типах токарных станков, их назначении, основных видах работ, выполняемых на них, подготавливают к изучению специальной технологии, и производственного обучения, логической основой расположения занятий является включение целесообразной последовательности операций.

Постановка педагогом проблемных ситуаций ставит своей целью активизацию усилий студентов по разрешению соответствующего противоречия. В педагогической теории считается, что продуктивную познавательную деятельность студентов в условиях проблемной ситуации и, соответственно, процесс проблемного обучения можно свести к следующим основным характерным этапам:

- возникновение (постановка) проблемной ситуации;
- осознание сущности затруднения (противоречия) и постановка проблемы (формулировка проблемной задачи);
- поиск способа решения проблемной задачи путем интеграции догадок, гипотез и т. п. с попыткой соответствующего обоснования;
- доказательство гипотезы;
- проверка правильности решения проблемной задачи [7].

Осознание сущности затруднения студента возможно, если он понимает объективные основания усвоенных способов действия и может проследить соответствие этих оснований реальным условиям решаемой задачи, то есть если он в состоянии осуществить рефлексивный контроль собственных действий. Итогом такой оценки ситуации, опирающейся на рефлексивный контроль собственных действий, является не только осознание факта недостаточности наличных способов действия, но и их причин. На основе такого анализа проблемная ситуация превращается в проблемную задачу. Этот этап в концепции проблемного обучения является важнейшим для формирования научного мировоззрения и в рамках самостоятельной работы студента. С одной стороны, его прохождение является объективно необходимым для дальнейшего разрешения противоречия и логического завершения проблемного обучения. А с другой стороны, навыки прохождения такого этапа становятся бесценными для формирования у студентов способности к самостоятельному научному творчеству. Известно, что нахождение и постановка проблемы, ее четкая формулировка зачастую требует больших интеллектуальных усилий, чем последующее решение. Еще А. Эйнштейн утверждал, что в своей научной деятельности на постановку проблемного вопроса из часа работы им тратится 55 минут, а оставшихся пяти минут бывает достаточно для нахождения ответа. При выявлении проблемы и ее формулировке задействуются более обширные участки мозга, чем при ее решении, для этого требуется высокая степень обобщенности видения действительности, умение абстрагироваться от несущественных деталей, увидеть корни проблемы [9].

Осознанная и сформулированная проблемная задача предполагает появление серии проблемных вопросов, которые трансформируют проблемную задачу в модель поиска решения (рассматриваются различные пути, средства и методы решения).

Последующей деятельности студентов уже соответствует процесс сбора информации о признаках и свойствах элементов, составляющих проблемную ситуацию. По итогам такого сбора наступает фаза выработки инструментальной гипотезы разрешения проблемы. Впрочем, следует отметить, что сбор информации об элементах и их анализ характерен не для всех студентов. Некоторые могут руководствоваться, прежде всего, научной и творческой интуицией, когда гипотеза строится не на основании имеющихся факторов, а вступает в противоречие с ними. В истории известно немало случаев величайших научных открытий, сделанных, в первую очередь, на основании интуиции, поэтому при проблемном обучении такой творческий подход к разрешению проблемной ситуации определенной мере приветствуется.

Однако этим учебный процесс не ограничивается. После предъявления гипотезы студентам предлагается обосновать ее и проверить, насколько она соответствует исходным условиям проблемной задачи. В целом выработка гипотез, их проверка и корректировка могут проходить значительное количество интеграций. Поэтому обратной стороной проблемного обучения (если не рассматривать эффективность усвоения материала) становится определенное уменьшение объема знаний, умений и навыков, которые смогут усвоить студенты за тот же срок (по сравнению с традиционным обучением).

После доказательства гипотезы, выполняемой путем выведения из нее следствий и их проверки, осуществляется окончательный этап: оценка найденного решения, определение того, насколько оно пригодно для решения других задач. В дальнейшем закрепление полученных знаний может осуществляться как по традиционной схеме – с применением репродуктивных методов, так и в рамках проблемного обучения (вернее, с элементами проблемного обучения) – путем видоизменений условий исходной проблемной ситуации.

В зависимости от уровня самостоятельности студентов в процессе создания и решения проблемных ситуаций М.И. Махмутовым выделяются четыре полноты проблемного обучения [2].

- Проблемы ставятся и решаются с помощью преподавателя, самостоятельность студентов невысока.
- Преподаватель формулирует проблемные ситуации, остальные этапы раскрытия проблемы совершаются совместно со студентами.
- Студентами формулируются проблемные ситуации по аналогии и решают их совместно с преподавателем.
- На всех этапах разрешения проблемной ситуации самостоятельность и познавательная активность студентов наивысшая.

Описанная выше схема шагов проблемного обучения отражает и основные этапы организации современного проблемного занятия по дисциплинам машиностроительного профиля. Вместе с тем, в рамках

проблемного обучения используется объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы организации занятия. От традиционного его в этом случае отличает методика подачи учебного материала: проблемные задачи ставятся до объяснения усваиваемого материала, а не после. Кроме того, важным отличием является то, что на проблемном занятии актуализация приобретенных знаний не акцентируется, имеет скрытый характер, так как происходит в процессе подачи нового материала, в процессе решения новых проблемных задач.

В современной педагогике на основе психологической особенности процесса обучения выделяются четыре главных условия эффективности проблемного обучения:

- Обеспечение достаточной мотивации учащихся, способной вызывать и поддерживать интерес к содержанию проблем в процессе обучения.
- Обеспечение посильности предлагаемых учащимся проблемных ситуаций, рациональное соотношение известного и неизвестного.
- Значимость для учащихся информации, получаемой при разрешении проблемной ситуации.
- Необходимость «диалогического доброжелательного общения педагога с учащимся, когда со вниманием и поощрением относятся ко всем мыслям, гипотезам, высказанным учащимся» [3].

Цели и методы проблемного обучения существенно изменяют роль преподавателя в педагогическом процессе и обуславливают появление новых требований к педагогу. Можно выделить следующие основные задачи, которое ставит перед преподавателем проблемное обучение:

- информативное обеспечение;
- направление исследования;
- изменение содержания и структуры учебного материала;
- поощрение познавательной активности учащихся.

Под информативным обеспечением в данном случае понимается, конечно, не предоставление знаний в готовом виде. Во-первых, речь идет о постановке проблемных ситуаций, в ходе которых студентам дается тот самый минимум информации, который необходим для возникновения противоречия (или также информация, призванная завуалировать методы, подходящие для решения проблемной задачи). Во-вторых, речь идет об информации, требуемой для успешного решения проблемной задачи, которая на данном этапе выходит за рамки зоны ближайшего развития студента. Поиск всей остальной информации осуществляется студентами самостоятельно или при помощи педагога, но все же в рамках поиска, а не усвоения.

Следующая задача – направление исследования – характеризует роль и место педагога при проблемном обучении. Педагог перестает быть источником знаний, а становится помощником или руководителем

в поиске этих знаний – в зависимости от конкретного метода обучения и уровня проблемности. Особенность проблемного обучения заключается в том, что педагог одновременно выступает и как координатор или партнер (в ходе каждого этапа обучения), и как руководитель обучения. Педагог организует весь процесс обучения и – в случае необходимости – включается в него в качестве консультанта.

Задача по изменению содержания и структуры учебного материала стоит не только перед конкретным педагогом, а перед всей образовательной системой: по сравнению с традиционной концепцией обучения при проблемном в силу объективных причин может быть изучен меньший объем конкретного материала, и оно требует существенного изменения структуры учебного материала с целью придания ему характера проблемности. В силу инертности системы образования и небольшого на данный момент объема практических разработок эту задачу сейчас приходится решать самим педагогам: создавать органичную систему проблемной ситуации и адаптировать ее с учетом индивидуальных темпов усвоения учебного материала конкретными студентами.

И, наконец, рассмотрим задачу поощрения познавательной активности студентов. В классификации дидактических технологий по основному направлению модернизации традиционной системы проблемное обучение отнесено к «педагогическим технологиям на основе активизации и интенсификации деятельности студентов»[3].

Необходимость активности учащегося в процессе обучения осознавалась в педагогике еще изначально. Достигалась она различными методами, основанными, в первую очередь, на внешней мотивации. В современной дидактике признается приоритет интеллектуальной активности, происходящей от внутренней мотивации студентов, от осознанной потребности в усвоении знаний и умений, что обеспечивает большую эффективность учебного процесса.

Познавательная активность может присутствовать и до начала конкретного процесса обучения, однако ее уровень не является абсолютным: он может как повышаться, так и понижаться. Задачей образовательной технологии при этом является воспитание, поддержание и повышение познавательной активности, что может быть достигнуто путем целенаправленных педагогических приемов и методов обучения.

Что касается проблемного обучения, то в его рамках познавательная активность студентов превращается, с одной стороны, в одну из важнейших целей и, с другой – в один из необходимых элементов педагогического процесса, без которого сам процесс проблемного обучения немислим. При проблемном обучении мышление активизируется путем создания проблемных ситуаций, формирования постоянного познавательного интереса, освоения студентами навыками работы с неизвестным, проблемами и противоречиями, что в итоге при

правильном подходе формирует основу личности, естественным образом закрепляется в ее характеристиках.

Рассмотрим, какие требования к педагогу можно выделить исходя из задач проблемного обучения. Для того, чтобы деятельность студентов сохраняла поисковый, самостоятельный характер, педагог должен так организовать учебный процесс, чтобы он решал возникающие задачи вместе с ними, осуществлял совместный поиск, который опирается не на разделение функций между преподавателем и студентом, а на распределение между ними последовательных этапов решения учебной задачи, то есть приобретает характер совместно-распределительной деятельности. Степень и формы в этом случае определяются фактическими возможностями студента.

При этом, для достижения наибольшей эффективности учебного процесса педагог должен ориентироваться не столько на фактические результаты уже осуществленных студентом действий, сколько на прогностическую оценку его возможности определять направление и содержание очередного этапа поисков. В соответствии с такой прогностической оценкой педагог перестраивает условия учебной задачи на каждом очередном этапе ее решения.

Поэтому, если для эффективного управления процессом усвоения знаний преподаватель должен последовательно проводить в жизнь соответствующий алгоритм, корректируя его с учетом фактических результатов усвоения, то организация проблемного обучения требует от преподавателя умения анализировать реальный ход процесса и на этой основе строить прогноз его дальнейшего развертывания, изменяя в соответствии с ним условия учебной задачи.

В процессе решения задачи студентами педагог выявляет и устраняет обстоятельства, которые тормозят ход мыслительной деятельности, не оказывая на развитие студентов благоприятного действия. Таких обстоятельств может быть несколько. Это и фиксация студента на том или ином способе действия, когда студент пытается применить один или несколько хорошо усвоенных им алгоритмов для решения разнотипных задач. Это и неумение студентов выделять существенные аспекты в проблемной задаче, абстрагируясь от вводящих в заблуждение деталей. С другой стороны, педагог должен помнить, что такие обстоятельства могут быть не только связаны со студентами, но и исходить от него – чрезмерное вмешательство и помощь преподавателя способствует снижению активности и самостоятельности студентов.

Самую большую трудность для педагога, ориентированного, прежде всего, на традиционные методы обучения, может представлять воспитание активности студентов и развитие их творческих способностей. Это требует от него тонкого ощущения психологии студентов, и, на взгляд автора, доподлинно неизвестно, является это педагогическое дарование или имеется возможность целенаправленного самовоспитания таких качеств.

Тем не менее, можно привести несколько признаков такого подхода педагога, при котором воздействие на учащихся будет наиболее благоприятным [8].

Так, в процессе решения проблемной задачи преподаватель должен стараться увлечь студентов проблемой и процессом ее исследования, используя мотивы самореализации, соревнования, создавая максимум положительных эмоций (радость, удивление, симпатия, успех). Педагог должен проявлять терпимость к ошибкам студентов, допускаемым ими при попытках найти собственное решение, а также к неумению аргументировать и защитить свою позицию. Будучи авторитетным в глазах студентов, он может повысить их учебную активность, если будет культивировать и подчеркивать их значимость, формировать у студентов веру в себя, уверенность в своих силах. Для развития творческого подхода педагогу следует не допускать формирования конформного мышления, то есть ориентации на мнение большинства, поощрять к рискованному поведению и проявлению интуиции учеником, стимулировать стремление к самостоятельному выбору целей, задач и средств их решения с ответственностью за принятые решения. В итоге можно заметить, что проблемное обучение, нацеленное во многом на мобилизацию творческих сил студентов, требует в такой же степени наличия творческих характеристик и у самого педагога. В таких условиях обучение преподавателей проблемным методикам, по-видимому, должно вестись в рамках проблемного обучения.

Общая структура деятельности человека представляет собой микросистему управления, включающую ориентировочную, исполнительную и контрольную части действия. При необходимости выполнить действие нужно: учесть особенности и условия его осуществления (ориентировочная часть); произвести умственное действие с учетом сделанных ориентиров (исполнительная часть); постоянно контролировать его ход (контрольная часть) [4].

Структура деятельности находит отражение в технологии обучения: поэтапном взаимодействии учащегося и преподавателя с использованием средств обучения по заранее заданной программе. Эта программа раскрывает познавательную деятельность в виде системы познавательных операций и системы слежения за ходом учебного процесса.

Создать проект изучения темы – значит разработать специальное методическое обеспечение, в котором четко определялись бы учебные цели, содержание, средства и прослеживались элементы: 1) мотивация, 2) ориентировочная основа в познавательной деятельности, 3) исполнительная деятельность по усвоению системы понятий (умственных действий на основе понятий) темы, 4) контроль усвоения знаний и умений [5].

При выборе технологических средств мы исходили из того, что представление и понятие формируется у человека в результате активной работы, и предлагали объект, способный вызвать у студентов целенаправленную деятельность. Применяемые средства целесообразны,

если они создают точное представление о сущности производственного процесса. Нами представлена система элементов, каждый из которых характеризует взаимодействие студента и преподавателя; управляющей выступает деятельность последнего. В целях систематизации, полученные нами результаты, сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Технология формирования знаний о точении в ходе реализации проблемного обучения

<i>Элементы технологии</i>	<i>Цель</i>	<i>Технологические средства обучения</i>
Мотивация	Создать потребность в изучении точения, как основного технологического процесса токарной обработки	Таблица: «Разновидности точения, их сущность»
Ориентировочная основа в познавательной деятельности	Создать ориентировочную основу для изучения точения в ходе реализации проблемного обучения	Структурно-логическая схема учебного материала темы. Карточка-задание
Исполнительная деятельность по усвоению способов действий	Сформировать обобщенную модель процесса точения	Технологическая карта с неполными данными
Контроль и усвоение	Создать условия самоконтроля	Повторительно-обобщающая таблица

Мотивация направлена на разъяснение сущности точения, как основных технологических операций токарной обработки. В этом случае мы использовали учебный текст и технологическую карту с неполными данными.

В следующем задании создается система ориентира для использования понятий темы. Мы предлагаем студентам разработать структурно-логическую схему учебного материала, чему будет способствовать предложенный к ознакомлению текст.

На этапе исполнительской деятельности моделируются действия студентов по выбору резца для выполнения данных операций.

При контроле усвоения происходит постепенная автоматизация умственного действия. Мы выбрали задание, требующее осмысленного ответа, установив причинно-следственные связи в предложенном пункте темы программы: «Точение материалов и инструментов»

Таким образом, мы проанализировали содержание темы; обосновали технологию формирования знаний; отобрали технологические средства обучения точению в ходе реализации проблемного обучения и представили блок-конспект.

## Литература

1. Зубенко, П.Н. Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения / П.Н. Зубенко. – М.: Высш. шк., 1985. – 31 с.
2. Коротяев, Б.И. Учение – процесс творческий / Б.И. Коротяев. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: Просвещение, 1989. – 159 с.
3. Кухарев, Н.В. Диагностика педагогического мастерства и педагогического творчества/ Н.В. Кухарев. – Минск.: БГУ 1996. – 74 с
4. Макиенко, Н.И. Педагогический процесс в училищах профессионально-технического образования / Н.И. Макиенко. – Минск.: Высш. шк., 1987. – 256 с.: ил.
5. Никифоров В.И. Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям. – Л.: ЛГУ, 1987. – С. 63–86.
6. Никифоров В.И. Практикум по методике преподавания машиностроительных дисциплин. – М.: Высш.шк., 1990. – С. 25–29.
7. Пальчевский Б.В. Эти серьезные игры: о внедрении деловых игр в учебный процесс инж.-пед. факультета Белорус. политехн. ин-та // Проф. техн. образование. – 1984, № 1. – С. 30–31.
8. Петкова И.Н., Решетова З.А. Самостоятельность учащихся в организации познавательной деятельности при решении профессиональных задач и ее воспитание в процессе обучения. Психолого-педагогические проблемы профессионального обучения. – М.: изд. МГУ, 1979. – 65 с.
9. Практикум по методике преподавания машиностроительных дисциплин: учебное пособие / А.М. Копейкин, В.И. Никифоров, Б.А. Соколов, и др. Под. ред. В.И. Никифорова. – М.: Высш. шк., 1990. – 112 с.
10. Принципы разработки учебно-программной документации для подготовки квалифицированных рабочих в учебных заведениях ПТО / А. Беляева, Г. Шнайдер, Х. Филипович и др.; Под. ред. А. Беляевой. – М. Высш. шк., 1983. – 263 с.

Адамчик-Бэмбас Виолетта (Adamczyk-Bębas W., Polska)

### **ИНТЕРНЕТ-БЕЗОПАСНОСТЬ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ: ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ АГРЕССИИ И КИБЕРПРЕСТУПНОСТИ**

*В статье приводится научно-фактологический материал-предупреждение для студенческой молодежи о возможных негативных последствиях неконтролируемого увлечения интернетом и другими СМИ, основанных на электронных носителях. Знакомство с материалом статьи даёт возможность будущим инженерам-педагогам ограничить себя и своих будущих учащихся системы профессионального образования от электронной агрессии и киберпреступности*

Новые СМИ, в том числе Интернет, мобильный телефон изменили функционирование человека. Современные информационные технологии, символом которых стал компьютер и Интернет, вызывающие интерес всех возрастных групп, стали особенно привлекательными для детей и студенческой молодёжи, в том числе и будущих инженерно-педагогических работников.

Как подчёркивает Д. Островская<sup>1</sup>, Интернет всё больше вступает в нашу повседневность. Письма посылаем электронной почтой, счета оплачиваем электронным переводом, читаем электронные версии книг, часто новости в стране и мире отслеживаем так же посредством тех же медиа, а не так как когда то в прессе, радио или телевидении. Постепенно всё, что нас окружает, приобретает новую веб-форму. Интернет так же становится местом, где каждый может себя проявить. Обычные пользователи размещают свои профили и блоги, артисты – свои произведения, фирмы представляют свои продукты, на рекламу которых предназначаются всё большие бюджеты и расходы. Сегодня всё больше внимания уделяется значению СМИ<sup>2</sup>, технике и технологии<sup>3</sup>, а так же информатики<sup>4</sup> или Интернета<sup>5</sup> в жизни человека. Тем не менее, не ставя под сомнение их образовательный потенциал, необходимо заметить, что в цифровом мире молодые люди сталкиваются с рядом ловушек и опасностей, которых часто не осознают. Современные средства массовой информации, которыми являются электронные СМИ, не только воспроизводят, не ставя под сомнение их образовательный потенциал, необходимо заметить, что в цифровом мире молодые люди сталкиваются с рядом ловушек и опасностей, которых часто не осознают.<sup>6</sup> Большая часть предлагаемых фильмов переполнена изображениями разного рода преступлений, таких как нападения с целью ограбления и сексуального насилия, сценами пыток, насилия и убийств.<sup>7</sup> Бесконечная серия насилия, вульгарности, шокирующих историй, сцен в сильных красках это жестокий синтез современного телевидения.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> D. Orłowska, *Reklama internetowa jej odbiorcy oraz kierunki rozwoju*, [w:] J. Bednerek, A. Andrzejewska (red.) *Cyberświat możliwości i zagrożenia*, Warszawa 2009, s. 101.

<sup>2</sup> Zob. m.in.: Cz. Kupisiewicz, *Szkola w XX wieku, Seria: Krótkie wykłady z pedagogiki*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006; Idem, *Projekty reform edukacyjnych w Polsce. Główne tezy i wpływ na funkcjonowanie szkolnictwa, Seria: Krótkie wykłady z pedagogiki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006; T. Lewowicki, B. Siemieniecki (red.), *Współczesna technologia informacyjna i edukacja medialna*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2008; T. Lewowicki, B. Siemieniecki, *Media w edukacji, Szanse i zagrożenia*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2008; E. Perzycka, A. Stachura (red.), *Pedagogika informacyjna. Media w kształceniu ustawicznym*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2007; M. Tanaś (red.), *Pedagogika @ środki informacyjne i media*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Warszawa-Kraków 2004.

<sup>3</sup> Zob. B. Siemieniecki (red.), *Pedagogika medialna*, t. 1 i 2, op. cit.; N. Postman, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, PIW, Warszawa 2005; T. Goban-Klas, *Telekomunikacja a nowe media*, (w:) *Spoleczeństwo informacyjne*, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa 1992; R. Borkowski, *Cywilizacja – technika – ekologia. Wybrane problemy rozwoju cywilizacyjnego u progu XXI wieku*, AGH, Kraków 2001; P. Sienkiewicz, Soliński A., *Implikacje społeczne i kulturalne rozwoju telekomunikacji*, KBN, Warszawa 1995; J. Lubacz (red.), *W drodze do społeczeństwa informacyjnego*, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, Warszawa 1999; T. Goban-Klas, *Powstanie i rozwój mediów. Od malowideł naskalnych do multimedii*, Akademia Pedagogiczna, Kraków 2001.

<sup>4</sup> Zob. T. Goban-Klas, *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia telewizji i Internetu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2001; T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Spoleczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.

<sup>5</sup> Zob. T. Ząsepa (red.), *Internet – fenomen społeczeństwa informacyjnego*, Edycja Świętego Pawła, Częstochowa 2001; M. Castells, *Galaktyka Internetu. Refleksje nad internetem, biznesem i społeczeństwem*, Poznań 2003; D. Barney, *Spoleczeństwo sieci*, Wyd. Sic!, Warszawa 2008.

<sup>6</sup> Przemoc w mediach to graficzne, wizualne obrazy przedstawiające akty agresji fizycznej dokonane przez jednego człowieka wobec innego. Definicja ta nie obejmuje scen, których się domyślamy (tzw. „wpływ poza-ekranowy”). Ogranicza się wyłącznie do wizualnych obrazów przedstawiających akty przemocy fizycznej dokonywane przez jedną osobą wobec drugiej. W definicji jest mowa jedynie o ludziach, lecz obejmuje ona również bohaterów kreskówek obdarzonych ludzkimi cechami. Por. L. Rowell-Huesmann, *Przemoc na ekranie a przemoc w rzeczywistości - jak zrozumieć związek?*, „Biuletyn KRRiT” 2001, nr 6–7(55/56).

<sup>7</sup> H. Bowenter, *Odpowiedzialność mediów i zaufanie publiczne. Etyka moralność i wolność prasy*, „Zeszyty Prasoznawcze” 1995, nr 1–2, S. 7–13.

<sup>8</sup> L. Moia, *Dzieci telewizji?*, Wyd. Księży Marianów, Warszawa 2002, S. 5.

Среди различных угроз, которые несёт компьютер и Интернет, мы можем выделить следующие:

- зависимость от виртуальных отношений – необходимость создания дружеских либо любовных отношений с людьми, встреченными в Интернете,
- познавательная перегрузка – потребность сбора и хранения информации,
- виртуальные компьютерные игры – потребность постоянной игры и создания новых персонажей,
- навязчивые идеи, связанные с азартом, участием в аукционах, торговлей в сети и т.п.<sup>9</sup>

По мнению М. Танасия к наиболее распространённым рискам относятся:

1. Нарушения познавательных функций ведущие к невозможности продолжения учёбы:

– нарушения восприятия, внимания, ограничение или утрата способности логического мышления, чувство растерянности, навязчивые мысли, компульсивное поведение, нарушение памяти;

– невозможность продолжения обучения как следствие перечисленных выше нарушений и сопутствующих симптомов, связанная, например, с психическим дискомфортом, появляющимся в результате резких вмешательств, т. е. т. н. "синдромом прекращения" иногда с драматическим протеканием;

2. Побег из реального мира в мир искусственный, виртуальный:

– ложное чувство силы и принадлежности (компенсаторная функция), часто патологического соперничества (рекорды в играх, в сети) без уважения этических норм (принципы, принятые в играх, имеют мало общего со стремлением к правде, справедливости, признанию человеческого достоинства, игры формируют осознание новой роли виртуальных врагов, часто вызывают то, что агрессия и борьба позже воспринимаются как норма в реальном мире);

– ложное чувство свободы, чувство незаменимости, необходимость быть онлайн, потребность самопрезентации и ощущения присутствия.

3. Зависимости

– синдром Internet Addiction Disorder – в сущности, это явление зависимости от Интернета, т.е. внутренняя потребность находится в сети, ей подвержено 18% пользователей, проводящих более 70 часов в неделю перед монитором;

– синдром техногипноза – впадение детей в транс во время рекламы или компьютерной игры;

– синдром ASC – интенсивное использование компьютера может приводить к изменениям в состоянии сознания, физиологически и психологически похожим на состояние фармакологической, алкогольной и наркотической интоксикации, этот синдром облегчает восприятие разных запретов и указаний, а так же социально опасных идеологий;

– зависимость от виртуальной реальности – побег из реального мира, между прочими, благодаря виртуальным техникам;

– зависимость от программ, содержащих элементы психоманипуляции, персвазийных техник и подсознательных раздражителей;

4. Неврологические дисфункции:

– синдром экранной эпилепсии

– невроз.<sup>10</sup> К другим опасностям для учеников, вызванных пребыванием в киберпространстве нужно отнести:

---

<sup>9</sup> D. Sarzała, *Cyberprzestrzeń a problem uzależnień*, [w:] E. Łuczak (red.) *Nowe oblicza uzależnień*, Olsztyn 2009, S. 141–142.

- бессмысленное «бродяжничество» по глобальной сети,
- одиночество в толпе серфующих интернет-пользователей,
- искусственная переделка личности человека.<sup>11</sup>

Поэтому угрозы в сети имеют многомерный характер. Речь идёт, кроме доступа к нежелательному содержанию, о возможности искажения психики, психических болезнях и различного рода патологиях. Особенно тревожными являются зависимости, а так же всё в большей степени усиливающиеся специфические поведения, связанные с реализацией разного рода форм насилия и агрессии, как в виртуальном мире, так и в реальном, изменения социального характера, а так же опасности в области этики, исчезновение самостоятельного мышления и глубокого самоанализа.<sup>12</sup>

Среди опасностей связанных с виртуальным миром особенно тревожным и опасным для детей и молодёжи кажется кибернасилие. Польское название этого понятия происходит от английского составления двух слов *cyberbullying* – *cyber* i *bully*, где *cyber* означает компьютерное либо электронное управление, тогда как *bully* означает жестокость. Эта форма террора развилась на рубеже XX и XXI века.<sup>13</sup>

Также можно встретить термины, определяющие это понятие как: *electronic aggression*, *cyber aggression*, *online harassment*, *online bullying*, *cyberstalking*, *cyberharassment*<sup>14</sup>. В польской литературе на эту тему также существуют разные Кибернасилие довольно широко определяется как насилие с использованием электронной почты, компьютерных средств общения, смс, фотографий и фильмов,

<sup>10</sup> M. Tanaś, *Medyczne skutki uboczne kształcenia komputerowego*, Toruń 1993, s. 107–109.

<sup>11</sup> J. Stróżyk, *Czyja naprawę jest dziś Nasza-klasa*, „Rzeczpospolita”, 2 kwietnia 2008, s. 11.

<sup>12</sup> Zob. J. Śpiewak, *Wykorzystanie seksualne dziecka w kodeksie karnym*, „Niebieska Linia” 2010, nr 3, s. 28–37; Ł. Wojtasik, *Pedofilia i pornografia dziecięca w internecie*, „Dziecko Krzywdzone” 2003, nr 2, s. 56–67; J. Tęcza-Ćwierz, *Internet - szanse i zagrożenia*, „Wychowawca” 2003, nr 6, S. 16–17; K. Paradowski, *Internet: korzyści, zagrożenia: praktyczny poradnik dla nauczycieli, pedagogów, rodziców*, Warszawa 2000; T. Palmer, *Ciemna strona Internetu - ofiary pornografii dziecięcej*, „Dziecko Krzywdzone” 2005, nr 13, s. 28–44; I.R. Berson, *Cyberfiary: psychospołeczne konsekwencje wykorzystywania młodzieży za pośrednictwem Internetu*, „Dziecko Krzywdzone” 2003, nr 2, s. 72–83; M. Kordoń, *Niebezpieczeństwa sieci*, „Psychologia w Szkole” 2004, nr 2, s. 55–63; M. Braun-Gałkowska, *Oddziaływanie Internetu na psychikę dzieci*, „Edukacja Medialna” 2003, nr 3, s. 14–20; W. Wośńska, *Terror z komputerów*, „Charaktery” 2005, nr 7, s. 25–26; K. Fenik, *Uzależnienie od Internetu*. Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29–30.09.2009r. Materiały niepublikowane; S. Kosek-Nita, *Uzależnienie od komputera i jego następstwa*, „Wychowanie na Co Dzień” 2006, nr 3, s. 6–9; C. Guerreschi, *Nowe uzależnienia*, Kraków 2006; M. Maj, *Techniczne aspekty bezpieczeństwa w Internecie*, Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29–30.09.2009r. Materiały niepublikowane; M. Serzycki, *Portale społecznościowe a ochrona danych osobowych*. Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29–30.09.2009 r. Materiały niepublikowane; J. Wolak, K. Mitchell, D. Finkelhor, *Czy nękanie za pośrednictwem Internetu jest formą przemocy rówieśniczej? Analiza zjawiska nękania online przez znajomych rówieśników i przez sprawców znanych wyłącznie z sieci*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29, s. 77–89; M. Walrave, W. Heirman, *Skutki cyberbullyingu – oskarżenie czy obrona technologii?*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29, s. 27–36; J. Pyżalski, *Agresja elektroniczna dzieci i młodzieży – różne wymiary zjawiska*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29, s. 12–26; Ł. Wojtasik, *Przemoc rówieśnicza z użyciem mediów elektronicznych*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29, s. 7–11; H. Hrpka, *Chorwackie działania na rzecz zapobiegania przemocy wobec dzieci w Internecie*, Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29–30.09.2009r. Materiały niepublikowane.

<sup>13</sup> R.M. Kowalski, S.P. Limber, P.W. Agatstone, *Cyber Bullying. Bullying in the Digital Age*, Blackwell Publishing, 2008; P.K. Smith, J. Mahdavi, M. Carvalho, S. Fisher, S. Russell, N. Tippet, *Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils*, „The Journal of Child Psychology and Psychiatry”, 2008, nr 49:4, s. 376–385; <http://www.cyberprzemoc.pl/>

<sup>14</sup> Ł. Wojtasik, *Przemoc rówieśnicza za użyciem mediów elektronicznych – wprowadzenie do problematyki*, „Dziecko Krzywdzone”, 2009, nr 1(26), s. 7–11.

присланных с помощью мобильных телефонов, страниц интернета, блогов, чатов, дискуссионных групп или других средств<sup>15</sup>.

Р.М. Ковальски, Сьюзен П. Лимбер и Патриция В. Агатсон первыми предприняли попытку комплексного представления актуальных знаний на тему кибернасилия. По их мнению, кибернасилие, называемое также интернетнасилием, либо электронным насилием, определяется как акты агрессии, осуществляемые посредством эл. почты, компьютерных средств общения, текстовых и графических изображений присылаемых на мобильный телефон, в чатах или на страницах интернета. Хотя оно имеет определённые общие черты, например, с традиционным школьным насилием, кибернасилие является скорее особым явлением, которое только с недавнего времени оказалось в сфере интересов СМИ и научных кругов<sup>16</sup>. Очень ценными в распознавании проблемы кибернасилия кажутся достижения Ю. Пыжальского,<sup>17</sup> Ю. Беднарка<sup>18</sup>.

В литературе на эту тему мы можем встретить несколько типологий кибернасилия. М. Котомская предлагает следующие формы виртуального насилия:<sup>19</sup>

– *Взлом электронной почты или чата жертвы* – преступник вламывается на почту жертвы и от его имени высылает обидные мейлы знакомым, стараясь поссорить обе стороны. Так же публикует содержание личных сообщений на порнографических порталах. Таким образом подвергает свою жертву различным эротическим предложениям. Посредством высылания различных злобных, обидных и выдуманных информации часто осложняет эмоциональную жизнь партнёров, и даже супругов, – *Создание высмеивающих интернет сайтов www* – каждый может создать себе интернет страницу www как в Польше, так и в странах Евросоюза. Некоторые сайты предоставляют хостинг совершенно бесплатно. Создание этих страниц не доставляет никаких трудностей. Часто достаточно сделать простой выбор в корректоре. Таким образом виновник кибернасилия добывает себе разную информацию и фотографии жертвы. Публикует её на созданной им странице www;

– *Оскорбление, обиды и насмешки на веб-страницах* – преступник регистрируется на тех же страницах что и его жертва. Он открывает несколько или несколько десятков страниц, на которых атакует словами, оскорбляет, высмеивает и стыдит жертву, используя против неё виртуальное насилие,

<sup>15</sup> <http://www.cyberbully.org/docs/cbct.parents.pdf>

<sup>16</sup> R.M. Kowalski, S.P. Limber, P.W. Agatston, *Cyberprzemoc wśród dzieci i młodzieży*, Kraków 2010, s. 1–2

<sup>17</sup> J. Pyżalski, J., *Agresja elektroniczna – wirtualne ciosy, realne rany* – cz. I, „Remedium”, 2008, nr 186 (9), s. 26–27; tenże, *Agresja elektroniczna – wirtualne ciosy, realne rany* – cz. II, „Remedium”, 2008, nr 186 (10), s. 28–29, tenże, *Agresja elektroniczna dzieci i młodzieży. Różne wymiary zjawiska*, „Dziecko Krzywdzone”, 2009, nr 1(26), s. 12–27; tenże, *Agresja elektroniczna i mobbing elektroniczny w kontekście zaangażowania w stosowanie nowych technologii komunikacyjnych*, „Kwartalnik Pedagogiczny”, nr 4, 2009, s. 31–52; tenże, *Cyberbullying – stare wino w nowej butelce*, [w:] L. Jakubowska – Malicka, A. Kobylarek, M. Pryszmont – Ciesielska (red.) *Audiowizualność. Cyberprzestrzeń. Hipertekstualność. Ponowoczesne konteksty. Edukacja*, Wrocław 2009, tenże, *Agresja elektroniczna wśród 15-latków w Polsce*, [w:] K. Okulicz – Kozaryn, K. Ostaszewski, (red.) *Promocja zdrowia psychicznego. Badania i działania w Polsce*, Warszawa 2010; tenże, *Agresja w materiałach publikowanych w Internecie przez użytkowników – flirt tradycyjnych i nowych mediów*, [w:] J. Drozdowicz, M. Bernasiewicz, (red.) *Kultura popularna w społeczeństwie współczesnym. Teoria i rzeczywistość*, Kraków 2010, tenże, *Agresja rówieśnicza online i offline wśród gimnazjalistów. Wybrane uwarunkowania i konsekwencje*, [w:] B. Szmigielska (red.) *Edukacja w dwóch światach offline i online*, Kraków 2011.

<sup>18</sup> J. Bednarek, *Społeczeństwo informacyjne i media w opinii osób niepełnosprawnych*, Warszawa, 2005; J. Bednarek, *Multimedia w kształceniu*, Warszawa 2008; A. Andrzejewska, J. Bednarek, D. Szarżała, *Cyberprzestrzeń – szanse, zagrożenia, uzależnienia*, Warszawa 2007.

<sup>19</sup> Por. M. Kotomska, *Przemoc wirtualna jej skutki i metody przeciwdziałania*, [w:] S. Bębas, J. Plis, J. Bednarek, *Patologie w cyberświecie*, Radom 2012, s. 73–74.

– *Кража личности* – существование социальных сетей позволяет легко общаться. На сайте "одноклассники" без проблем можно отыскать знакомых, друзей, подруг и т. п. Нападение основывается на получении пароля и кода к профилю жертвы. Преступник от имени жертвы размещает обидные либо компрометирующие сведения, фотографии и т. п. Кража личности подобна взлому страницы электронной почты. Но её диапазон намного больше, потому что жертва имеет большое количество виртуальных знакомых. Особенно опасна такая ситуация, когда среди этих знакомых находятся наиболее близкие члены семьи. Кража личности может так же охватывать аукционные сервисы, что впоследствии может привести к утрате доверия к жертве виртуального насилия,

– *Шантаж и угрозы* – виновник виртуального насилия получает компрометирующие жертву сведения и материалы. Шантажом вынуждает жертву к определённому поведению. Иногда требует от жертвы определённой денежной суммы взамен за отказ от публикации сведений и материалов. Часто эта форма виртуального насилия касается молодых женщин, которые позволяют, а иногда даже сами фотографируются неглиже, а так же в разных позах и формах половых актов. Эта форма киберпреступления чаще всего используется бывшими партнёрами после распада романтической связи либо как форма мести за уход или измену,

– *Проникновение в сотовый телефон* – в мобильных телефонах пользователи сохраняют различные сведения, адреса, содержания смс и ммс. Преступник крадёт эти сведения и против воли жертвы распространяет и публикует их, например, в кругу семьи, знакомых, в школе, на работе и т.п.

Кроме того перечисляются следующие действия, которые можно рассматривать как киберпреступление:<sup>20</sup>

– война с оскорблениями (*flaming*) – означает короткий и ожесточённый обмен мнениями между двумя или более особами, который проводится в дискуссионной группе, чате (на социальном сайте), а не в личном обмене e.мейлами. Как только доходит до обмена обидными комментариями, войну с оскорблениями можно считать начатой. Тогда происходит агрессивное действие со стороны одного человека, а жертва нападения не уверена, кого нападающий ещё втянет в эту войну. Нужно отметить, что в случае *flaminga* мы имеем дело с обменом оскорбительными замечаниями между сторонами<sup>21</sup>. *Flaming* так же очень часто определяется как интернет ссора<sup>22</sup>. Короче говоря *flaming* это один из видов электронной агрессии, основывающийся на остром обмене мнениями на чате либо интернет форуме. Часто в нём принимают участие пользователи, которые не знакомы друг с другом<sup>23</sup>.

– преследование (*harassment*) или электронный *mobbing* – длится значительно дольше чем *flaming* и является односторонним действием, когда можно чётко выделить злоумышленника и цель. Преследование или электронный *mobbing* это особая форма киберпреступления, которая включает повторяющиеся отправления оскорбительных сообщений. Преследование происходит обычно через частные каналы связи, такие как электронная почта, но сообщения такого характера так же могут быть переданы публично, например, в чатах и дискуссионных группах. Одной из форм преследования является смс-война, в которой принимает участие один или более атакующих и единственная жертва. Агрессоры высылают множество оскорбительных смс на мобильный телефон своей жертвы. Нужно отметить, что преследование является так же областью действия специфической группы интернет хулиганов называемых

<sup>20</sup> <http://www.cyberbully.org/docs/cbct.parents.pdf>

<sup>21</sup> R.M. Kowalski, S.P. Limber, P.W. Agatston, *Cyberprzemoc wśród dzieci i młodzieży*, Kraków 2010, S. 53.

<sup>22</sup> <http://www.uczdziecko/cyberprzemoc.html>

<sup>23</sup> J. Pyżalski, *Agresja elektroniczna wśród dzieci i młodzieży*, Gdańsk- Sopot 2011, S. 153.

мучителями (*grieverami*). Мучители это личности, которые мешают участникам групповых компьютерных игр и заинтересованы порчей развлечения другим людям, нейтрализацией негативных чувств, связанных с опытом кибернасилия и остракизма. Кроме того, группа обеспечивает безопасность. Чувство связи с другими людьми может сделать так, что жертва остракизма почувствует в себе силы, чтобы отомстить самостоятельно или с помощью членов новой группы<sup>24</sup>.

– кибертравля, отслеживание (*cyberstalking*) – означает использование средств электронной связи для травли другого человека с помощью постоянного посылания сообщений имеющих характер преследования или содержащих угрозы или различного рода грозьбы<sup>25</sup>. Принимая во внимание последствия для жертвы, этот вид электронной агрессии обычно рассматривается как самый серьезный. В связи с этим, это наиболее частый вид электронной агрессии, который определяется в правовых актах как составляющая традиционного преследования.<sup>26</sup>

– *happy slapping* – связан с провокацией или нападением на другого человека и документированием события с помощью фильма или фотографий. На очередном этапе преступник распространяет компрометирующий материал в Интернете, например, отправив его другим людям. Этот вид агрессии первый раз был описан в 2005 году, когда ученики британских школ снимали происшествия, во время которых они цеплялись или били других людей.<sup>27</sup>

– техническая агрессия – связана с действиями преступника направленными не столько непосредственно против жертвы, сколько против принадлежащему ей компьютерному оборудованию, программному обеспечению или информационной инфраструктуре (например, странице интернета). Тут входит в игру рассылка компьютерных вирусов или взлом компьютеров других людей иным способом (*hacking*). Примером такого действия является так называемый *bombing*, основывающийся на автоматической высылке жертве огромного количества электронной почты, которая блокирует его компьютерную систему, либо высылка файлов позволяющих ему подключиться к компьютеру жертвы.<sup>28</sup>

Дети и молодёжь не представляют себе, какими вредоносными могут быть действия, предпринимаемые в сети, а жертвы кибернасилия, предоставленные самим себе, часто не могут с этим справиться. Очень важную роль в профилактике этого явления играет ближайшее окружение, родители и система профессионального образования, которые должны предпринимать различные профилактические действия.

### Библиография

- Orłowska D., *Reklama internetowa jej odbiorcy oraz kierunki rozwoju*, [w:] J. Bednerek, A. Andrzejewska (red.) *Cyberświat możliwości i zagrożenia*, Warszawa 2009.
- Kupisiewicz Cz., *Szkoła w XX wieku, Seria: Krótkie wykłady z pedagogiki*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Lewowicki T., Siemieniecki B. (red.), *Współczesna technologia informacyjna i edukacja medialna*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2008.

<sup>24</sup> Ibidem, s. 56–57.

<sup>25</sup> Ibidem, s. 57–58.

<sup>26</sup> J. Pyżalski, *Agresja elektroniczna i cyberbullying jako nowe ryzykowne zachowanie młodzieży*, Kraków 2012, S. 127.

<sup>27</sup> R. Saunders, *Happy slapping: Transatlantic contagion or home-grown, mass-mediated nihilism*, “Static” 2005, 1(1), 1–11.

<sup>28</sup> E. Calvete, I. Orue, A. Estévez, L. Villardón, P. Padilla, *Cyberbullying in adolescents: Modalities and aggressors' profile*, “Computers in Human Behavior, 2001, 26, 1128–1135.

- Perzycka E., Stachura A. (red.), *Pedagogika informacyjna. Media w kształceniu ustawicznym*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2007.
- Tanaś M. (red.), *Pedagogika @ środki informacyjne i media*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Warszawa-Kraków 2004.
- Postman N., *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, PIW, Warszawa 2005.
- Goban-Klas T., *Telekomunikacja a nowe media*, (w:) *Spółczesność informacyjna*, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa 1992.
- Sienkiewicz P., Soliński A., *Implikacje społeczne i kulturalne rozwoju telekomunikacji*, KBN, Warszawa 1995.
- Lubacz J. (red.), *W drodze do społeczeństwa informacyjnego*, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, Warszawa 1999.
- Goban-Klass T., Sienkiewicz P., *Spółczesność informacyjna. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.
- Zasępa T. (red.), *Internet – fenomen społeczeństwa informacyjnego*, Edycja Świętego Pawła, Częstochowa 2001.
- Castells M., *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, Poznań 2003.
- Barney D., *Spółczesność sieci*, Wyd. Sic!, Warszawa 2008.
- Rowell-Huesmann L., *Przemoc na ekranie a przemoc w rzeczywistości – jak zrozumieć związki?* „Biuletyn KRRiT” 2001, nr 6–7(55/56).
- Bowenter H., *Odpowiedzialność mediów i zaufanie publiczne. Etyka moralność i wolność prasy*, „Zeszyty Prasoznawcze” 1995, nr 1–2.
- Moia L., *Dzieci telewizji?*, Wyd. Księży Marianów, Warszawa 2002.
- Sarzała D., *Cyberprzestrzeń a problem uzależnień*, [w:] E. Łuczak (red.) *Nowe oblicza uzależnień*, Olsztyn 2009.
- Tanaś M., *Medyczne skutki uboczne kształcenia komputerowego*, Toruń 1993.
- Stróżyk J., *Czyja naprawę jest dziś Nasza klasa*, „Rzeczpospolita”, 2 kwietnia 2008.
- Śpiewak J., *Wykorzystanie seksualne dziecka w kodeksie karnym*, „Niebieska Linia” 2010, nr 3.
- Wojtasik Ł., *Pedofilia i pornografia dziecięca w internecie*, „Dziecko Krzywdzone” 2003, nr 2.
- Tęcza-Ćwierz J., *Internet - szanse i zagrożenia*, „Wychowawca” 2003, nr 6.
- Paradowski K., *Internet: korzyści, zagrożenia: praktyczny poradnik dla nauczycieli, pedagogów, rodziców*, Warszawa 2000.
- Palmer T., *Ciemna strona Internetu – ofiary pornografii dziecięcej*, „Dziecko Krzywdzone” 2005, nr 13.
- Berson I. R., *Cyberofiary: psychospołeczne konsekwencje wykorzystywania młodzieży za pośrednictwem Internetu*, „Dziecko Krzywdzone” 2003, nr 2.
- Kordoń M., *Niebezpieczeństwa sieci*, „Psychologia w Szkole” 2004, nr 2.
- Braun-Gałkowska M., *Oddziaływanie Internetu na psychikę dzieci*, „Edukacja Medialna” 2003, nr 3.
- Guerreschi C., *Nowe uzależnienia*, Kraków 2006.
- Maj M., *Techniczne aspekty bezpieczeństwa w Internecie*, Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29-30.09.2009r. Materiały niepublikowane.
- Serzyck M., *Portale społecznościowe a ochrona danych osobowych*. Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29-30.09.2009r. Materiały niepublikowane.

Wolak J., Mitchell K., Finkelhor D., *Czy nękanie za pośrednictwem Internetu jest formą przemocy rówieśniczej? Analiza zjawiska nękania online przez znajomych rówieśników i przez sprawców znanych wyłącznie z sieci*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29.

Walrave M., Heirman W., *Skutki cyberbullyingu – oskarżenie czy obrona technologii?*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29.

Pyżalski J., *Agresja elektroniczna dzieci i młodzieży – różne wymiary zjawiska*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29.

Wojtasik Ł., *Przemoc rówieśnicza z użyciem mediów elektronicznych*, „Dziecko Krzywdzone” 2009, nr 29.

Hrpka H., *Chorwackie działania na rzecz zapobiegania przemocy wobec dzieci w Internecie*, Wykład wygłoszony podczas III Międzynarodowej Konferencji: *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 29-30.09.2009r. Materiały niepublikowane.

Kowalski R. M., Limber S. P., Agatstone P. W., *Cyber Bullying. Bullying in the Digital Age*, Blackwell Publishing, 2008.

Smith P.K., Mahdavi J., Carvalho M., Fisher S., Russell S., Tippet N., *Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils*, „The Journal of Child Psychology and Psychiatry”, 2008, nr 49:4, s. 376–385; <http://www.cyberprzemoc.pl/>

Aftab P., *Internet a dzieci. Uzależnienia i inne niebezpieczeństwa*, Prószyński i Ska, Warszawa, 2003.

Pyżalski J., *Agresja elektroniczna dzieci i młodzieży*, „Dziecko Krzywdzone”, 2009, nr 1(26).

Ulfik-Jaworska I., *Cyberprzemoc czy cybermobbing. Kontrowersje terminologiczne i charakterystyka zjawiska (w druku)*. <http://www.cyberbully.org/docs/cbct.parents.pdf>

**Бэмбас Сильвестр (S. Wębas, Polska)**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОСПИТАНИЯ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ: РОДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ В ЖИЗНИ СУПРУГОВ**

*В статье рассматривается проблема воспитания студенческой молодежи на примерах формирования семейных ценностей через посредство родственных связей в жизни супругов. В статье представлены различные виды связей между супругами, а также между родителями и их детьми. Особенно подробно раскрываются аксиологические аспекты воспитания современной студенческой молодежи.*

В социуме человек носит в себе глубокую потребность навязывания контакта с другим человеком. Благодаря этому образуются многочисленные связи между людьми, живущими в обществе. Семья, будучи основным элементом в общественной структуре, начинается с брака. В семье создаются первые межличностные связи и образцы таких связей. Семья является так же школой общественных ролей. Благодаря отношениям с другими людьми человек познаёт себя, может развиваться, образовывать свою личность, совершенствоваться. Именно личность

другого может быть дорогой и источником поиска смысла жизни, реальностью дара и любви. Отсутствие глубоких связей с другим человеком часто является источником боли и многих эмоциональных нарушений.<sup>29</sup>

В структуре и содержании *Кодекса семьи и брака* утверждается, что „семья построена на браке, глубокой и взаимной связи мужчины и женщины, которая опирается на неразрывных узах брака, заключённого добровольно и публично, открытого на продолжение жизни”.<sup>30</sup> В. Яхер<sup>31</sup> замечает, что связь является определённого рода общественным цементом, который спаивает и связывает единицы в группы, социальная связь касается определённого сообщества, которому обеспечивает продолжение и действие. П. Рыбицкий определяет, что эта связь есть „сильная и реальная, есть двойственна: основывается на совместном отношении к миру ценностей, выражающемся в одинаковых или похожих поведении и действиях, и основывается на организации, в которой дополняются роли и задания, предназначенные отдельным лицам и группам.”<sup>32</sup> С. Оссовский считает, что на социальную связь накладывается „одобрительная принадлежность к группе, тенденция к сохранению наиважнейших групповых конформизмов, культ общих ценностей, а так же готовность поставить интересы группы выше личных интересов”<sup>33</sup>. Ю. Щепанский социальной связью считает „организованную систему отношений, институций, средств общественного контроля, сосредотачивающих единицы, подгруппы другие составляющие элементы сообщества в целостность, способную к продолжению и развитию”<sup>34</sup>.

Особым видом связи является семейная связь. Этот термин широко определён в литературе.<sup>35</sup> Для нужд нашей работы принимаем определение семейной связи обработанное Л. Дычевским, который считает, что „семейная связь есть взаимодействие внутренних и внешних сил, существующих в семейной группе и действующих на её членов. Эти силы происходят из супружеского союза, из осознания генетических связей,

<sup>29</sup> Por. A. Szostek, *Pogadanki z etyki*, Częstochowa 1998; J. Pulikowski, A. Urbaniak, *Chrześcijańskie spojrzenie na płciowość*, Wrocław 1994; G. Carriquiry, *Płeć a asceza*, [w:] *Kościół a problemy etyki seksualnej. Komentarz do Deklaracji Persona humana*, Warszawa 1987, s. 141–153.

<sup>30</sup> Karta Praw Rodziny, Wstęp B.

<sup>31</sup> Por. W. Jacher, *Więź społeczna w teorii i praktyce*, Katowice 1987, s. 41.

<sup>32</sup> P. Rybicki, *Struktura społecznego świata. Studia z teorii społecznej*, Warszawa 1979, s. 716.

<sup>33</sup> S. Ossowski, *O osobliwości nauk społecznych*, Warszawa 1983, s. 41.

<sup>34</sup> J. Szczepański, *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa 1970, s. 160.

<sup>35</sup> Por. J. Szczepański, *Elementarne pojęcie socjologii*, Warszawa 1970, s. 160-161; W. Jacher, *Więź społeczna w teorii i praktyce*, Katowice 1987, s. 41; S. Kowalski, *Socjologia wychowania w zarysie*, Warszawa 1979, s. 239; L. Dyczewski, *Więź pokoleń w rodzinie*, Warszawa 1976; D. Grodzka, *Więź rodzinna na tle innych więzi społecznych*, „Studia Socjologiczne” 1984, nr 4; M. Malinowski, *Pojęciowo-teoretyczne aspekty kontrowersji wokół istnienia więzi społecznej*, „Studia Socjologiczne” 1997, nr 4; J. Rembowski, *Więzi uczuciowe w rodzinie*, Warszawa 1972; J. Rostowski, *Dezintegracja więzi rodzinnej oraz innych związków interpersonalnych a poczucie osamotnienia jednostki*, „Roczniki Socjologii Rodziny” Poznań 1990; A. Kotlarska-Michalska, *Analiza porównawcza wybranych wskaźników więzi rodzinnej wielkomiejskich małżeństw w starszym wieku*, [w:] Z. Tyszka (red.) *Analiza przemian wybranych kategorii rodzin polskich*, Poznań 1990; J. Kułaczkowski, *Teologia pedagogicznego wymiaru więzi małżeńskiej w rodzinie*, Rzeszów 2002.

эмоциональных переживаний, отношений зависимости, сосуществования, отношений к условиям социальным, культурным, хозяйственным, в которых живёт данная семья, из факторов юридических, религиозных и нравственных.<sup>36</sup> С. Ковальский определяет семейную связь как „сплетение отношений между членами семьи, опирающихся на определённые эмоциональные и рациональные положения, возникающие из супружеского союза и осознания связей генетических и генеологических.”<sup>37</sup> Похоже определяет семейную связь Ю. Туровский, считая что это „целостность социальных отношений, или зависимости между членами семьи, а так же целостность положений этих членов по отношению друг к другу, по отношению к ценностям и целям семьи.”<sup>38</sup> Связь ребёнка с семьёй образуется с помощью отца и матери. Мать это личность, которая имеет очень сильную связь биологическую, симбиотическую, психическую с ребёнком с момента его зачатия.<sup>39</sup>

Л. Дычевский<sup>40</sup> отличает три вида связи:

– связь структурно-предметную образуют отношения и контакты между членами, между поколениями и в рамках поколений, которые появляются из-за выполняемых каждой личностью и поколением ролей и задач. Их содержание концентрируется вокруг воспитания, детей, родителей, на ведении домашнего хозяйства и оказывании взаимной помощи;

– связь личностную в семье образуют отношения, контакты между личностями и поколениями основанные на сфере познавательной, а прежде всего, эмоционально-волевой. Их содержанием являются мысли, чувства, желания, стремления и взаимные положения, занимаемые каждым членом семьи;

– связь культурную образуют отношения между личностями в семье, содержанием которых являются согласие или несогласие в отношении тех самых ценностей, норм, образцов поведения, людей, общественных институций, событий и произведений культуры.

В тоже время Р. Рыбицкий<sup>41</sup> представляет следующие виды связи:

– первичной, наиболее старшей связью является вытекающая из факта рождения, связь природно-семейная,

– связь поставленная, введённая силой и законом с целью функционирования большинства общества, например народ в стране,

– связь, основанная на добровольном подборе людей.

<sup>36</sup> L. Dyczewski, *Rodzina, społeczeństwo, państwo*, Lublin 1994, s. 20.

<sup>37</sup> S. Kowalski, *Struktura społeczna rodziny*, „Wiedza i Życie” nr 3, 1948, s. 239.

<sup>38</sup> J. Turowski, *Przemiany współczesnej rodziny*, „Zeszyty Naukowe KUL” nr 4, 1959, s. 29

<sup>39</sup> Por. D. Kornas-Biela, *Rozwój dziecka nie narodzonego*, „Obecność” nr 4, 1984, s. 71–79, tenże, *Wokół początku życia ludzkiego*, Warszawa 1993; G. L. Flanagan, *9 pierwszych miesięcy życia*, Warszawa 1973; W. Fijałkowski, *Dar rodzenia*, Warszawa 1985.

<sup>40</sup> L. Dyczewski, *Zmiany w spójności międzypokoleniowej w rodzinie*, [w:] J. Komorowska (red.) *Przemiany rodziny polskiej*, Warszawa 1975.

<sup>41</sup> Por. P. Rybicki, *Struktura społecznego świata. Studia z teorii społecznej*, Warszawa 1979, s. 677–679.

Установлено, что связь супружеская создаёт связь семейную, является её основанием и особым видом семейных связей. В современных семьях можно заметить, что возрастает значение связей личностных, которые основываются на взаимной доброжелательности, уважении, дружбе, любви и понимании. Родители концентрируют свои усилия на ребёнке, посвящая ему много времени, благодаря этому ребёнок ощущает свою ценность и достоинство. В семейных отношениях очень важна связь между родителями. Это очень существенная связь, которая принадлежит ребёнку. В драматической ситуации находится семья, в которой отсутствуют связи между супругами. Такая супружеская дисгармония разрушает семью, разрушает так же отношения между родителями и детьми. Вместо мужа дети становятся эмоциональными партнёрами матери, отец в тоже время сталкивается на обочину.<sup>42</sup> Существенную роль играют так же связи между родителями и детьми. Иначе протекают отношения отца с сыном и иначе отца с дочкой. Для сына отец является образцом, моделью мужественности. Как правильно замечает К. Мейшнер<sup>43</sup>, развитие мальчика будет происходить правильно если: родителей действительно соединяет любовь, отец принимает участие в воспитании детей, мать своим вмешательством не только не нарушает процесса идентификации сына с отцом, но присоединяется к этому процессу. При этом, по мнению автора, до нарушения психосексуальной идентификации мальчика доходит если: отец не присутствует в жизни сына, мать не направляет чувств сына к отцу, или не подчёркивает положительных черт зрелой мужественности, мать относится негативно к отцу, когда сын становится эмоциональным партнёром матери. Существенное значение имеют отношения отца с дочерью. Лучше всего иллюстрируют это слова вышеуказанного автора<sup>44</sup>, который утверждает, что для девочки отец является кем-то, кто оказывает сильное влияние на становление её чувственной жизни. Девочка, у которой хороший сердечный чувственный контакт с отцом, имеет правильное отношение к мальчикам. Для девочки доброжелательная любовь отца является образцом бескорыстной дружелюбной любви.

Браки в современном обществе создаются в основном из мотива любви и добровольного выбора, поэтому, по мнению Л. Дычевского<sup>45</sup>, супруги имеют много шансов на выживание значимости и достоинства собственного и чьего-то другого, благодаря этому они ответственны за разного рода стрессы, спешку, избыток информации и угрозы. Прав

---

<sup>42</sup> Por. K. Meissner, *Ojcostwo w układzie relacji rodziny*, [w:] E. Kowalewska, (red.) *O godność ojcostwa*, Gdańsk 2000, s. 94.

<sup>43</sup> Por. Ibidem, s. 94–95.

<sup>44</sup> Por. Ibidem, s. 95–96.

<sup>45</sup> Por. L. Dyczewski, *Rodzina, społeczeństwo, państwo*, Lublin 1994.

С. Глаз<sup>46</sup>, говоря, что источником многих разнообразных ощущений и удовлетворения является бытие родителем, которое есть естественным этапом развития супружества. Исследования показывают<sup>47</sup>, что отсутствие связей социальных и семейных и личности является причиной многих проблем, таких как: чувство одиночества, нарушения эмоциональные и психические, появляются трудности в функционировании личном, социальном и со здоровьем.

И. Вербинский считает, что семья относится к группе первичной, в которой межличностные контакты имеют непосредственный характер и окрашены чувствами. Для социальной связи ребёнка с семейной средой это имеет большое значение, потому что облегчает ему завязывание контактов с близкими. Родительский дом есть тем местом, где ребёнок первый раз встречает людей не из семьи. В родительском доме ребёнок учится приспособливаться к другому человеку. Хорошо когда в отношениях ребёнка с членами семьи раскрываются такие потребности как: потребность понимания, вникания в намерения другого человека, причины такого или другого поведения.<sup>48</sup>

Эмоциональная связь с ребёнком имеет особое значение, потому что она появляется в течении повседневной жизни, которая имеет интимный характер и является проявлением себя через мысли, чувства и отношения. Необычно существенным является удовлетворение потребностей ребёнка и способ их удовлетворения в семье. На первом месте нужно назвать потребность безопасности и потребность любви – эмоционального контакта, а так же опыт безусловного, полного принятия со стороны ближайшего окружения и автономии, особенно в период изучения окружения, при одновременной эмоциональной поддержке ребёнка.<sup>49</sup> Так определителем удачности супружеской жизни является глубокая эмоциональная привязанность супругов. Подчёркивается, что общей потребностью людей есть психическая общность, которая лучше всего проявляется в супружеском союзе, а так же в отношениях вне союза. Эмоциональная сфера объединяет супругов, кроме взаимодействия между собой, она конструктивно влияет так же на эмоциональные отношения между родителями и их детьми. Нужно подчеркнуть, что период жизни семьи предшествующий приходу на свет младенца, является особым периодом, требующим значительной реорганизации предыдущей жизни супругов, а в связи с этим может доставить много трудностей.<sup>50</sup> Тот период

---

<sup>46</sup> Por. S. Głaz, K. Grzeszek, J. Wiśniewska, *Rodzina. Biologiczne i psychologiczne podstawy jej funkcjonowania*, Kraków 1996.

<sup>47</sup> Por. J. Rostowski, *Dezintegracja więzi rodzinnej oraz innych związków interpersonalnych a poczucie osamotnienia jednostki*, „Roczniki Socjologii Rodziny” Poznań 1990.

<sup>48</sup> Por. I. Werbiński, *Więź międzypokoleniowa*, [w:] E. Ozorowski, (red.) *Słownik małżeństwa i rodziny*, Warszawa-Łomianki 1999, s. 468.

<sup>49</sup> Por. M. Remisz-Skrojny, *Więź rodzinna*, [w:] T. Pilch, K. Ablewicz (red.), *Encyklopedia ...*, op. cit., s. 119.

<sup>50</sup> Por. M. Trawińska, *Bariery małżeńskiego sukcesu*, Warszawa 1977.

называется *первым периодом разводов*, когда показатель удовлетворения супружеским союзом именно в это время значительно снижается. Новорожденный ребёнок с момента прихода на свет становится членом семьи.<sup>51</sup>

Совершенно верно считается, что „это от родителей зависит, каким человеком будет их ребёнок, когда вырастет,“<sup>52</sup> потому что собственным примером влияют на воспитание своего потомства. Как утверждает Ю. Брагель „совместно переживаемое бытие родителями усиливает супружеский союз и сближает супругов, становится источником силы, чувства нового смысла жизни, убежищем безопасности и двигателем для разнообразных действий.“<sup>53</sup> Нужно подчеркнуть, что период беременности является очень существенным в подготовке к принятию роли матери и отца. Так как в лоне матери ребёнок равнодушен к тому, как родители разговаривают между собой, как обращаются к нему, как стараются обеспечить наилучшие условия для его развития. Женщина должна с самого начала окружить зачатого в своём лоне ребёнка заботой и любовью, полностью осознавая то, что те первые девять месяцев жизни очень важны для его развития и воспитания.<sup>54</sup>

Вот как известный ученый У. Фромм прекрасными словами описывает роль связи матери с ребёнком: „Ребёнок в решающих первых годах своей жизни воспринимает свою мать как источник жизни, как всемогущую силу, хранящую его и кормящую. Мать это еда, любовь, тепло, земля. Быть любимым ей, это значит то же самое, что быть живым, укоренившимся, иметь родину и дом“<sup>55</sup>. Привязанность родительская, будучи основой воспитания, является, прежде всего, связью формальной, очерчивает обязанности родителей и детей по отношению друг к другу. Является она основой для правильного развития ребёнка, потому что навязывание и поддержание связи с родителями это первая и одновременно наиважнейшая цель в его жизни. В то время как умение её построения играет важную роль в детской и взрослой жизни ребёнка. В воспитании необходимо присутствие родителей и безусловное принятие ребёнка, которое создаёт ему жизненное пространство. Мы хотим подчеркнуть, что только частый интерес к ребёнку, частое проведение времени с ним,

<sup>51</sup> Por. A. Stępniań-Luczywek, *Uwarunkowania szczęścia małżeńskiego*, „Problemy Rodziny” 1997, nr 5–6

<sup>52</sup> B. Kalinowska-Witek, *Obowiązki rodziców wobec dzieci w świetle czasopisma kobiecego „Bluszcz” z lat 1865 – 1914* [w:] Cz. Kępski (red.), *Opieka i wychowanie w rodzinie*, Lublin 2003, s. 62.

<sup>53</sup> S. Kawula, J. Brągiel, A. W. Janke, *Pedagogika rodziny*, Toruń 2000, s.110; W. Adamczyk-Bębas, *Powołanie do macierzyństwa i odpowiedzialność za więzi rodzinne jako współczesne zadanie kobiety*, [w:] S. Bębas, E. Jasiuk, (red.) *Prawne, administracyjne i etyczne aspekty wychowania w rodzinie*, Radom 2011, Tom II, s. 231–241; A. Gołębiowski, E. Leśniewska, *Postawy rodzicielskie w procesie kształtowania osobowości dziecka – analiza teoretyczna* [w:] Gołębiowski A., (red.) *Działalność pedagogiczna i duszpasterska na rzecz wychowania w trzeźwości*, Wydawnictwo Diecezji Radomskiej AVE, Radom 2012, s. 117–130.

<sup>54</sup> Por. M. Wolicki, *Rola matki i ojca w rodzinie*, Warszawa 1984, s. 1.

<sup>55</sup> E. Fromm, *Szkice z psychologii religii*, KiW, Warszawa 1966, s. 45.

разговор и игра создают сильную эмоциональную и чувственную привязанность.

Очень важным ключом выступает родительская любовь к детям, которая „даёт направление всей воспитательной деятельности. Проявляется она в чуткости, постоянстве, доброте, услужливости, бескорыстности и жертвенности. Дети, которые познали такой климат, лучше подготовлены к жизни полной засад, жестокости и неуверенности. Осознание детьми, что они любимы, будит их доверие к родителям и в наивысшей степени углубляет любовь”.<sup>56</sup> К сожалению, в последнее время мы наблюдаем, что эта связь становится все более нестойкой, а причины такого положения вещей следует искать в кризисе семейной среды. Он вызван как минимум тремя существенными социальными факторами, которые существенным образом способствуют усилению деструкции семьи и брака, а являются ими „вытеснение ценностей придающих семье определённые внутренние и внешние формы, распространение идей, взглядов и форм поведения, подрывающих основы брака и семьи (между прочими отделение сферы сексуальной жизни от продолжения жизни, оспаривание прочности супружеского союза, лишение семьи фундамента, каким является легальный брак, распространение ментальности неохотной к рождению детей, и даже угрожающей зачатой жизни); оспаривание и ослабление роли семьи в процессе личностного и социального становления членом (между прочими продвижение т.н. альтернативных форм семейной жизни).”<sup>57</sup>

Прочность и глубина семейной связи между супругами в значительной степени зависит от качества периода жениховства и периода супружества до рождения ребёнка, от развития взаимной любви супругов. Поражение в отношениях супругов может породить искушение компенсировать это в отношениях с ребёнком. Конечно это опасная ситуация, угрожающая одинаково как единству супругов, так и развитию ребёнка. П. Котёлэк подчёркивает, что „если связь между супругами недостаточно сильно опирается на любви, понимаемой как дар от себя и верность супружеской клятве, появление первого ребёнка часто подвергает проверке отношения между супругами. Ребёнок легко может стать клином рассаживающим единство супругов. Один из них, иногда двое, будут искать в ребёнке те чувства и ощущения, которых не был в состоянии найти в супруге. Бывает, что супруги в таких ситуациях начинают общаться через ребёнка, назначая ему роль связного и доверенного лица. Каждая из сторон требует тогда от ребёнка понимания своей правоты и лояльности, что всегда является драмой для маленького человека обременённого выше его сил”<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Por. J. Mastalski, *Rodzina zagrożona kryzysem wartości*, „Bliżej Przedszkola” 2007, nr 10, s. 31.

<sup>57</sup> Por. J. Mastalski, *Rodzina...*, op. cit., s. 31.

<sup>58</sup> P. Kociołek, *Odkrywanie daru ojcostwa*, [w:] J. Augustyn (red.) *Ojcostwo*, Kraków 1998, s. 122.

Молодые супруги должны четко себе представлять, что ребёнок воспринимает отношения между родителями, благодаря наблюдению за этими отношениями понимает, что такое брак, как в будущем строить правильные отношения. Поэтому важно, чтобы родители давали своим детям свидетельства любви, верности, прощения, уважения, заботы, ответственности за себя и за близких, способности к компромиссам, честности и чуткости. Передача ценностей детям происходит через личный пример жизни родителей. Без аутентичного примера словесная передача становится неаутентичной, не подтверждённой морализацией.

### Библиография

- Adamczyk-Bębas W., *Powołanie do macierzyństwa i odpowiedzialność za więzi rodzinne jako współczesne zadanie kobiety*, [w:] S. Bębas, E. Jasiuk, (red.) *Prawne, administracyjne i etyczne aspekty wychowania w rodzinie*, Radom 2011, Tom II.
- Carriguiry G., *Płeć a asceza*, [w:] *Kościół a problemy etyki seksualnej. Komentarz do Deklaracji Persona humana*, Warszawa 1987.
- Dyczewski L., *Rodzina, społeczeństwo, państwo*, Lublin 1994.
- Dyczewski L., *Więź pokoleń w rodzinie*, Warszawa 1976.
- Dyczewski L., *Zmiany w spójności międzypokoleniowej w rodzinie*, [w:] J. Komorowska (red.) *Przemiany rodziny polskiej*, Warszawa 1975.
- Fijałkowski W., *Dar rodzenia*, Warszawa 1985.
- Flanagan G.L., *9 pierwszych miesięcy życia*, Warszawa 1973.
- Fromm E., *Szkice z psychologii religii*, KiW, Warszawa 1966.
- Głaz S., Grzeszek K., Wiśniewski J., *Rodzina. Biologiczne i psychologiczne podstawy jej funkcjonowania*, Kraków 1996.
- Gołębiowski A., Leśniewska E., *Postawy rodzicielskie w procesie kształtowania osobowości dziecka – analiza teoretyczna* [w:] Gołębiowski A., (red.) *Działalność pedagogiczna i duszpasterska na rzecz wychowania w trzeźwości*, Wydawnictwo Diecezji Radomskiej AVE, Radom 2012, s. 117–130.
- Grodzka D., *Więź rodzinna na tle innych więzi społecznych*, „Studia Socjologiczne” 1984.
- Jacher W., *Więź społeczna w teorii i praktyce*, Katowice 1987.
- Jacher W., *Więź społeczna w teorii i praktyce*, Katowice 1987.
- Kalinowska-Witek B., *Obowiązki rodziców wobec dzieci w świetle czasopisma kobiecego „Bluszcz” z lat 1865–1914* [w:] Cz. Kępski (red.), *Opieka i wychowanie w rodzinie*, Lublin 2003.
- Kawula S., Brągiel J., Janke A. W., *Pedagogika rodziny*, Toruń 2000.
- Kociołek P., *Odkrywanie daru ojcostwa*, [w:] J. Augustyn (red.) *Ojcostwo*, Kraków 1998.
- Kornas-Biela D., *Rozwój dziecka nie narodzonego*, „Obecność” nr 4, 1984.
- Kornas-Biela D., *Wokół początku życia ludzkiego*, Warszawa 1993.
- Kotlarska-Michalska A., *Analiza porównawcza wybranych wskaźników więzi rodzinnej wielkomiejskich małżeństw w starszym wieku*, [w:] Z. Tyszka (red.) *Analiza przemian wybranych kategorii rodzin polskich*, Poznań 1990.
- Kowalski S., *Socjologia wychowania w zarysie*, Warszawa 1979.
- Kowalski S., *Struktura społeczna rodziny*, „Wiedza i Życie” nr 3, 1948.
- Kułaczkowski J., *Teologia pedagogicznego wymiaru więzi małżeńskiej w rodzinie*, Rzeszów 2002.
- Malinowski M., *Pojęciowo-teoretyczne aspekty kontrowersji wokół istnienia więzi społecznej*, „Studia Socjologiczne” 1997.
- Mastalski J., *Rodzina zagrożona kryzysem wartości*, „Blżej Przedszkola” 2007, nr 10.

- Meissner K., *Ojcostwo w układzie relacji rodziny*, [w:] E. Kowalewska, (red.) *O godność ojcostwa*, Gdańsk 2000.
- Ossowski S., *O osobliwości nauk społecznych*, Warszawa 1983.
- Pulikowski J., Urbaniak A., *Chrześcijańskie spojrzenie na płciowość*, Wrocław 1994.
- Rembowski J., *Więzi uczuciowe w rodzinie*, Warszawa 1972.
- Rostowski J., *Dezintegracja więzi rodzinnej oraz innych związków interpersonalnych a poczucie osamotnienia jednostki*, „Roczniki Socjologii Rodziny” Poznań 1990.
- Rostowski J., *Dezintegracja więzi rodzinnej oraz innych związków interpersonalnych a poczucie osamotnienia jednostki*, „Roczniki Socjologii Rodziny” Poznań 1990.
- Rybicki P., *Struktura społecznego świata. Studia z teorii społecznej*, Warszawa 1979.
- Stępniań-Luczywek A., *Uwarunkowania szczęścia małżeńskiego*, „Problemy Rodziny” 1997, nr 5–6.
- Szczepański J., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa 1970.
- Szostek A., *Pogadanki z etyki*, Częstochowa 1998.
- Trawińska M., *Bariery małżeńskiego sukcesu*, Warszawa 1977.
- Turowski J., *Przemiany współczesnej rodziny*, „Zeszyty Naukowe KUL” nr 4, 1959.
- Werbiński I., *Więź międzypokoleniowa*, [w:] E. Ozorowski, (red.) *Słownik małżeństwa i rodziny*, Warszawa-Łomianki 1999.
- Wolicki M., *Rola matki i ojca w rodzinie*, Warszawa 1984.

**Н. Н. Докучаева**

### **СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕСТО, РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ**

*Становление системы среднего специального образования на территории современной Беларуси началось еще в XVIII веке. На всех этапах своего развития среднее специальное образование является неотъемлемым элементом единой системы образования. Наличие в государстве квалифицированных специалистов среднего звена обеспечивает эффективное функционирование и развитие всех отраслей народного хозяйства, формирует основу производственного потенциала каждого субъекта хозяйствования и экономики страны в целом, а также повышает культурно-образовательный потенциал всего общества. В связи с этим и сегодня вопросам функционирования среднего специального образования уделяется пристальное внимание.*

Слово «образование» определяет механизм и одновременно среду, в которой происходит становление и развитие отдельного человека и человечества в целом. Образование связано со всеми сферами общественной жизни. Реализуется эта связь непосредственно через личность, включенную в экономические, политические, духовные, иные социальные связи. Система образования «производит» самого человека, воздействуя на его интеллектуальное, нравственное, эстетическое и физическое развитие.

Сегодня образование рассматривается мировым сообществом как один из важнейших факторов стабильности экономик государств, как движущая сила их развития. Оно же является главным стратегическим ресурсом и основным фактором решения социальных проблем. Возрастают потребности личности, общества и государства в качественном и доступном образовании.

Структурные преобразования в современном обществе, научно-техническое развитие, демографические сдвиги предъявляют новые требования к системе среднего специального образования. С одной стороны, данная сфера, реализующая образовательную функцию и производящая квалифицированных специалистов для сфер народно-хозяйственного комплекса, в значительной мере обеспечивает его эффективное функционирование и развитие. С другой стороны, среднее специальное образование призвано удовлетворять потребности личности в повышении своего образовательно-профессионального уровня, что в итоге повышает культурно-образовательный потенциал всего общества.

На всех этапах общественного развития среднее профессиональное образование было неотъемлемой частью единой системы образования. Уже петровские реформы первой половины XVIII века как бы определили роль и назначение средних профессиональных учебных заведений. Если в начале XVIII века для освоения высших учебных наук за границу направлялись юноши высшего сословия, то специальные учебные заведения, создававшиеся на родной земле, открыли доступ к образованию представителям низших сословий. Тем самым, было дано развитие многим народным талантам, заложены основы создания интеллигенции из разночинцев.

Затухание петровских реформ ослабило и потенциал развития среднего профессионального образования. Заботы царского правительства ограничились средней общеобразовательной школой, обслуживающей высшее сословие. К концу XVIII века в России количество специальных профессионально-технических учебных заведений резко сократилось.

Однако с зарождением капиталистических отношений вновь появилась острая потребность в развитии профессионального образования. В 20-е годы XIX века был сделан шаг по приспособлению гимназий и учебных училищ к нуждам профессионально-технического образования.

Наиболее распространенным типом профессиональных учебных заведений до 1917 года в России и на территории современной Беларуси были средние механико- и химико-технические училища.

В первой четверти XIX века появились средние сельскохозяйственные училища. Продолжали свое развитие училища мореходные, судостроительные и судовых механиков, значение которых для державы определили указы Петра I [8, с. 12].

В 1888 году правительством России были изданы основные положения о промышленных училищах, которые стали основным законом профессионально-технического образования вплоть до 1917 года [8, с. 13].

Таким образом, уже на начальном этапе развития среднего профессионального образования наблюдалась объективная необходимость в формировании специализированных профессиональных училищ и увеличении их числа.

В дореволюционный период около 80% населения Беларуси было неграмотным, на ее территории не было ни одного высшего учебного заведения, не хватало школ. Первым средним специальным учебным заведением (ссуз) на территории нашей страны была Горы-Горецкая земледельческая школа, созданная в 1840 году. Затем было создано еще несколько сельскохозяйственных школ: Марьиногорская, Смольянская, Лужеснянская, лесная школа в поселке Белый Курган [5, с. 3].

К 1917 году в Беларуси насчитывалось около 10 сельскохозяйственных учебных заведений и только 2 из них давали полное среднее специальное образование.

Специалистов со средним педагогическим образованием готовили учительские семинарии: Молодечненская, Полоцкая, Несвижская, Свислочская, Рогачевская, Борисовская, Оршанская и Мстиславльская [5, с. 3].

Медицинских работников готовили Могилевская, Витебская, Гродненская фельдшерско-акушерские школы.

Единственным техническим средним специальным учебным заведением было Гомельское железнодорожное училище.

Работа всех ссузов дооктябрьского периода не была стабильной. Приемы на учебу были малочисленны, а возможности поступления для детей трудящихся ограничены [5, с. 4].

Развитие экономики в последующие десятилетия, смена общественно-политической формации привели к качественным изменениям и в системе развития среднего специального образования. Как и прежде, тенденция здесь наблюдалась постоянная: хозяйственное освоение территории страны, создание новых отраслей, предприятий немедленно предъявляло спрос на специалистов со средним профессиональным образованием, способных воплотить проекты ученых, инженеров в реальные дела [8, с. 13].

Так, в 1920 году был открыт Витебский механико-строительный техникум, в 1921 году – Минский строительный, Полоцкий лесной, Краснобережский сельскохозяйственный техникумы. В этом же году на базе трехлетних педагогических курсов в Минске, Борисове, Бобруйске и школ второй ступени в Червене, Петрикове и Мозыре были созданы педагогические техникумы. В 1923 году открывается Витебский

художественный техникум, в 1924 году – Минский гидротехникум, в начале 20-х годов – Оршанский педагогический техникум.

Бурное экономическое и культурное развитие Беларуси определило большую потребность в специалистах средней квалификации. Для ее удовлетворения в конце 20-х годов создаются новые средние технические учебные заведения: в 1928 году – Минский политехникум, в 1929 – Оршанский техникум железнодорожного транспорта. Наряду с техническими открываются ссузы культуры. В 1930 году на территории современной Беларуси работало 58 средних специальных учебных заведений, в 1932 году уже 104. 14 индустриальных техникумов готовили кадры для промышленности, строительства и транспорта, 33 техникума – для сельского хозяйства [5, с. 5]. В техникумы пришла молодежь, которая с огромным упорством и энтузиазмом овладевала общественно-экономическими и техническими знаниями.

Таким образом, в результате постоянного внимания правительства в этот период к проблемам становления среднего специального образования, оно получило значительное развитие, как в отраслевом, так и в региональном разрезе. Новые инженерно-технические специалисты сыграли важную роль в реконструкции и развитии народного хозяйства. Средняя специальная школа стала органической составляющей системы народного образования.

Все эти годы в стране неуклонно расширялась сеть техникумов и училищ, укреплялась их учебно-материальная база, увеличивался контингент учащихся. Уже к 1940/41 учебному году сеть техникумов по сравнению с дореволюционным 1914 годом выросла более чем в 8 раз, а число учащихся в них – в 18 раз.

С 1930 по 1940 годы в республике всего было создано 70 ссузов. Накануне Великой Отечественной войны в БССР в 128 средних специальных учебных заведениях обучалось 35 тыс. человек [5, с. 7].

Великая Отечественная война с первых дней предъявила к техникумам повышенный спрос на специалистов. Необходимо было обеспечить ими новые промышленные, особенно оборонные предприятия, заменить специалистов, ушедших на фронт, и дать фронту новое пополнение людьми, хорошо владеющими новой техникой. За время войны техникумы СССР дали стране 345 тыс. специалистов. В ходе Отечественной войны огромная работа проводилась по восстановлению хозяйства и культурных учреждений в районах, освобожденных от врага. Только за 1942/43 и первую половину 1943/44 учебного года было восстановлено свыше 50 техникумов [2, с. 8].

К 1947 году все белорусские ссузы, действовавшие до войны, возобновили работу, а затем их число стало быстро расти. Открывается

Пинский техникум мясной и молочной промышленности, Жировичский и Пинский сельскохозяйственные техникумы, Минский учетно-кредитный техникум, Барановичское медицинское училище, Минские автомеханический и индустриально-педагогический, Могилевский строительный, Бобруйский автотранспортный, Гомельский кооперативный техникумы, Белорусское хореографическое училище [5, с. 9].

В 50-е годы в Советском Союзе, в том числе и в Белорусской ССР, продолжал интенсивно развиваться и контингент учащихся учебных заведений. К 1950 г. прием учащихся превысил довоенный уровень и составил 426,3 тыс. человек (в 1940 г. – 382,9 тыс. человек). За пятилетку страна получила 652 тыс. специалистов с высшим образованием и 1278 тыс. со средним. В результате специалистов в народном хозяйстве стало на 84% больше, чем в 1940 г.

В 1956 г. прием в техникумы промышленности и строительства составил 258 тыс. против 80,2 тыс. в 1940 г., в техникумы транспорта и связи – соответственно 58,6 и 22,9, сельского хозяйства – 90,6 и 48,1, экономики и права – 56,4 и 18,7 тыс. человек [3, с. 20].

Значительной вехой в развитии средней специальной школы стал принятый в начале 60-х годов Верховным Советом СССР Закон «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР». В нем подчеркивалось, что техникумам, как непосредственным организаторам производства, принадлежит важное место в промышленном и сельскохозяйственном производстве, а также в учреждениях культуры, просвещения и здравоохранения. В этот период значительное внимание уделялось развитию вечернего и заочного образования. Сочетание теоретического обучения рабочей молодежи в техникумах с производительным трудом на производстве не только позволяло решать быстрее задачу насыщения специалистами промышленных предприятий, но и значительно повышало социально-экономическую отдачу от образования [3, с. 21].

В 70-х годах XX века актуальной проблемой оставалось дальнейшее совершенствование управления ссузами, которые находились в ведении более 230 союзных и республиканских министерств и ведомств. В силу разобщенности руководства в системе среднего специального образования неоперативно решались вопросы организации учебно-воспитательной работы, научно-технической информации, научных исследований в области педагогики и психологии среднего специального образования [3, с. 22].

В этот период актуальными были проблемы экстенсивной формы планирования подготовки кадров, преобладания отраслевых и региональных местнических интересов, приспособления старой материально-технической

базы при организации и открытии новых учебных заведений. Осуществлялось непрерывное наращивание выпуска кадров для удовлетворения все возрастающих потребностей производства, которое все более деформировалось по причине несбалансированности и нестабильности в развитии народного хозяйства. Это подтверждают и следующие данные: только за 30 послевоенных лет число вузов на территории СССР увеличилось с 3169 до 4279 (или в 1,35 раза), а контингент учащихся вырос с одного миллиона до 4,4 млн. человек (или в 4,4 раза) [4, с. 35].

Серьезные недостатки отмечались в специализации и кооперировании средних специальных учебных заведений. Территориальное размещение техникумов и училищ не всегда увязывалось с развитием экономики и культуры административных районов, в связи с чем допускался параллелизм в подготовке кадров [3, с. 22].

На рубеже 70-80-х годов правительством был осуществлен ряд мер, направленный на улучшение обеспечения народного хозяйства специалистами. Быстрое развитие среднего специального образования позволило значительно увеличить насыщенность отраслей народного хозяйства специалистами среднего звена.

В начале 80-х годов уже ясно давали о себе знать застойные явления в экономике, существенные деформации накапливались в планировании. Негативные процессы серьезно затронули социальную сферу и подсистему народного образования.

В июле 1983 г. Минвуз СССР начал эксперимент по подготовке специалистов среднего звена из выпускников средних профессионально-технических училищ (ПТУ) в сокращенные сроки. Аналогичная работа была проведена и в высших учебных заведениях по подготовке специалистов с высшим образованием из числа выпускников техникумов в сокращенные сроки.

Осуществляя линию на укрепление связи обучения с производством, ряд отраслевых министерств и ведомств усилил организационную работу по увеличению выпуска нужной народному хозяйству продукции силами учащихся в учебно-производственных мастерских техникумов [4, с. 37].

XXVII съезд КПСС поставил принципиально новую задачу о создании единой системы непрерывного образования. Принятые в последующем Основные направления перестройки и ряд постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР по высшей и средней специальной школе определили основную концепцию развития средних специальных учебных заведений. В документах по перестройке указывалось на то, что необоснованно принижена роль средней специальной школы в подготовке нужных стране кадров среднего звена, четко не определено ее место в изменившихся условиях современного производства, в системе профессионального образования. В 1985 г. на промышленных предприятиях работало около

5 млн. специалистов среднего звена, из них более 2 млн. использовалось на рабочих местах. Значительная часть техников замещала должности специалистов с высшим образованием. Сам по себе этот факт говорит, с одной стороны, о достаточно высокой специальной и профессиональной подготовке техников, а с другой – о расточительности и бесхозяйственности в их распределении и использовании. В целом по народному хозяйству соотношение специалистов с высшим и средним специальным образованием составило в 1987 г. лишь 1:1,32.

Усилившийся разрыв между уровнем подготовки специалистов и запросами общественной практики длительное время не получал должной оценки. В учебном процессе делался упор на расширение объема изучаемого материала, что создавало значительные перегрузки учащихся.

Прогрессивными и своевременными в работе техникумов и училищ стали документы, принятые Минвузом СССР в 1987–1988 гг., о расширении прав педагогических коллективов в совершенствовании учебного процесса и о расширении прав руководителей средних специальных учебных заведений и органов по их управлению. Они во многом способствовали развитию самостоятельности коллективов учебных заведений при решении вопросов, связанных с их деятельностью.

Перестройка коснулась и самого существенного – содержания подготовки специалистов. Минвуз СССР после совместной работы с Госпланом СССР, отраслевыми министерствами и ведомствами разработал и утвердил новый перечень специальностей. Он содержал почти наполовину меньше специальностей (297 вместо 500), объединенных в 33 группы.

Февральский (1988 г.) Пленум ЦК КПСС, обсудивший вопрос «О ходе перестройки средней и высшей школы и задачах партии по ее осуществлению», открыл новую страницу развития и совершенствования народного образования [4, с. 38].

До обретения самостоятельности белорусская система образования работала в соответствии с законодательством СССР (в основном постановлениями Совета Министров СССР и БССР).

С 1991 года в своей деятельности система среднего специального образования (ССО) начинает руководствоваться национальным законодательством об образовании, нормативными актами, издаваемыми в соответствии с их компетенцией органами образования и другими органами государственного управления, решениями местных органов власти. Общую структуру национального среднего специального образования, принципы государственной политики в этой сфере, стандарты и требования к организации образовательного процесса определил Закон Республики Беларусь от 29 октября 1991 года № 1202-ХП «Об образовании». Учитывая стремительное изменение экономической системы, адаптацию государства

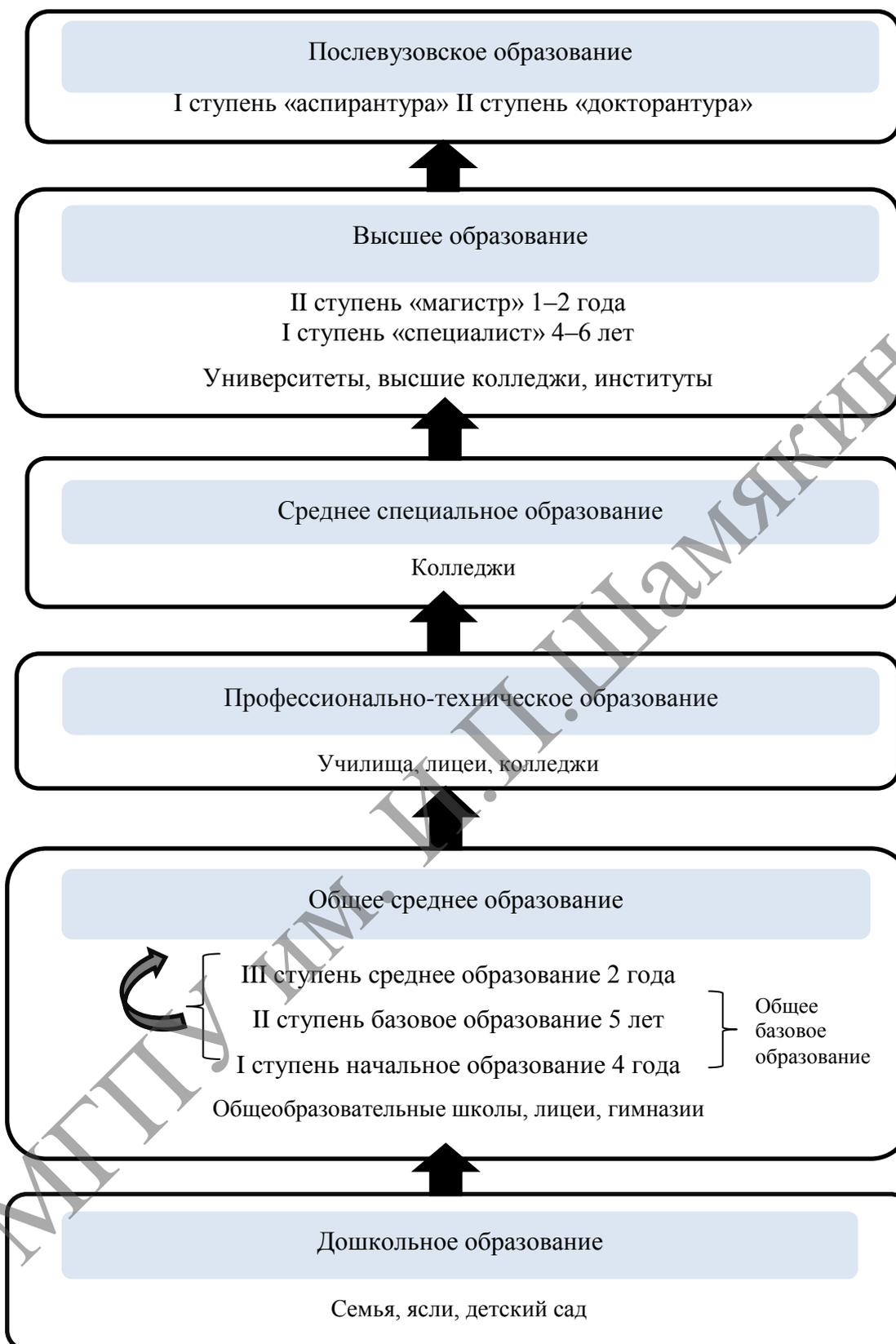
к новым условиям хозяйствования, закон в течение нескольких лет перестал соответствовать сложившейся ситуации в стране.

Кардинальные социально-экономические преобразования суверенитета подтолкнули общество к серьезному анализу и переосмыслению всей системы образования, ее роли, места и значения в развитии человека и общества. Таким образом, начался новый этап в истории развития и становления отечественной системы ССО.

Специфика функционирования современной системы среднего специального образования Республики Беларусь заключается в сочетании новых подходов с традиционными элементами управления, структуры, учебного процесса, унаследованных от бывшего СССР. Такие механизмы, как организация управления системой образования и распределение выпускников были заимствованы из предыдущей системы. Принципы финансирования, социальной поддержки, вертикальная структура обучения, характерные для социалистической системы образования, адаптированы к современным социально-экономическим условиям. Особенностью является выраженное стремление в большей степени ориентироваться на собственные ресурсы и традиции, а не на иностранные образцы функционирования системы образования.

Систематизация имеющихся нормативно-правовых актов об образовании, их существенная переработка и обновление привели к принятию в 2011 году Кодекса Республики Беларусь «Об образовании». В новый документ были включены и объединены правовые нормы, регулирующие деятельность всех уровней и учреждений национальной системы образования, в том числе и среднеспециальных.

В соответствии с потребностями населения в республике создана государственная сеть образовательных учреждений, профессионально-технического, среднего специального образования и система высшего образования (рисунок).



Беларусь занимает ведущие позиции: доля населения с высшим образованием в общей численности населения республики составляет 25,4%, со средним специальным – 22,6%, с профессионально-техническим – 20,6%. Анализируя ситуацию изменения численности работников,

имеющих высшее и среднее специальное образование, можно заметить следующую тенденцию. Число работников с высшим образованием в течение последних десяти лет постоянно увеличивается: с 775 тыс. человек в 2000 году до 1021,7 тыс. человек в 2010 году [7, с. 124]. В то же время численность работников со средним специальным образованием за анализируемый период практически не менялась и находилась в пределах 910–920 тыс. человек. Максимальный выпуск в вузах был в 2005 г. (49,3 тыс. человек), что в 1,01 раза больше, чем в 2012 году (48,7 тыс. человек) [1, с. 31]. Это дает право говорить о том, что возможности материально-технической базы и учебных площадей для подготовки соответствующего числа специалистов в этих учреждениях образования имеются. К сожалению, эти возможности не используются в полной мере.

Основной проблемой на современном этапе является отсутствие желания абитуриентов поступать в вузы. Сложившаяся ситуация в большей степени объясняется изменением образовательных приоритетов молодежи и сформировавшимися стереотипами. Престижность высшего образования формируется под воздействием родителей и общества. Кроме того, обширное предложение коммерческих вариантов обучения с низким конкурсом при поступлении склоняет выбор абитуриента в пользу вуза.

На современном рынке труда в основном востребованы представители рабочих профессий, специалисты среднего звена. Объяснить сложившуюся ситуацию можно следующим: сроки подготовки этих специалистов и период включения работника в процесс производства короче, а, практикоориентированный характер подготовки позволяет шире использовать знания, умения и навыки этих работников.

В настоящее время для повышения качества образования и привлечения абитуриентов в вузы в Республике Беларусь осуществляется реформирование среднего специального образования, направленное на его интегрирование в структуру высшей школы с целью развития системы непрерывного профессионального образования. В этих целях на базе средних специальных учебных заведений открываются высшие колледжи, обеспечивающие подготовку специалистов не только со средним специальным, но и с высшим образованием. В рамках реализации Программы регионализации высшего образования апробируются варианты более глубокой интеграции – включение средних специальных учебных заведений в качестве структурных подразделений в высшие учебные заведения. На начало 2013 года в республике насчитывается 225 вузов, из которых 15 являются структурными подразделениями следующих 10 вузов: Белорусская государственная академия музыки, Белорусский государственный университет, Государственное учреждение высшего

профессионального образования «Белорусско-Российский университет», Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы», Учреждение образования «Минский государственный лингвистический университет», Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Учреждение образования «Республиканский институт профессионального образования», Учреждение образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова» [6].

Таким образом, система среднего специального образования на протяжении всего периода своего существования выступает движущей силой производства и фактором стабильности экономики. От эффективности работы данной системы во многом зависит функционирование всех других отраслей и сфер деятельности отечественной экономики. Перемены, происходящие в системе среднего специального образования, соответствуют тем процессам, которые наблюдаются в политической, социальной, экономической областях.

#### Литература

1. Беларусь в цифрах. Статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2013. – 98 с.
2. Поликарпова, Т.В. Из истории развития среднего специального образования / Т.В. Поликарпова // Среднее специальное образование. – Москва. – 1982. – №10. – С. 6–8.
3. Поликарпова, Т.В. Из истории развития среднего специального образования (1943–1974 гг.) / Т.В. Поликарпова // Среднее специальное образование. – Москва. – 1983. – № 10. – С. 20–22.
4. Поликарпова, Т.В. Из истории средней специальной школы (1974–1988 гг.) / Т.В. Поликарпова // Среднее специальное образование. – Москва. – 1988. – № 9. – С. 35–38.
5. Сочнев, Н.И. Средние специальные учебные заведения Белорусской ССР / Н.И. Сочнев, В.Я. Кананович. – Минск: Польша, 1979. – 32 с.
6. Среднее специальное образование в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Профессиональное образование. Республиканский портал. – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/umosso/index.shtml>. – Дата доступа: 30.04.2013.
7. Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2011. – 350 с.
8. Щепотин, А.Ф. Из истории развития среднего профессионального образования / А.Ф. Щепотин // Специалист. – Москва. – 2000. – № 4. – С. 12–14.

**А.А. Зубрицкая, Н.П. Беляева**

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ: ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*В статье рассматриваются актуальные вопросы психологии отклоняющегося поведения личности подростка: феноменология данного явления, виды, механизмы детерминации и функционирования; акцентируется внимание на внутренних и внешних причинах истоков девиантного поведения. Анализируется феномен девиации в неразрывной связи с возрастными, индивидуальными особенностями, а также специфическими условиями социальной среды, в которых развивается личность. Теоретический анализ проблемы сочетается с практическими выводами авторов. Тема отклоняющегося поведения носит междисциплинарный и дискуссионный характер.*

Девиантное поведение, понимаемое как система поступков, отклоняющихся от общепринятой или подразумеваемой нормы, будь то нормы психического здоровья, права, культуры или морали, приобрело в последние годы массовый характер и поставило эту проблему в центр внимания социологов, социальных психологов, медиков, работников правоохранительных органов. Объяснить причины, условия и факторы, детерминирующие это социальное явление, стало насущной задачей, так как численность детей, характеризующихся девиантным поведением, неуклонно растет. Наиболее интенсивно и многообразно девиантность проявляется в подростковом возрасте. Из всех возрастных групп подростки более уязвимы в плане социально-нравственного самоопределения. В силу целого ряда причин представления несовершеннолетних о морали и праве не стали ещё осознанными. Поэтому нарастающие общественные противоречия сказываются на усилении роста негативных явлений в подростковой среде, провоцирующих девиантное поведение личности.

Подростковый возраст как этап психического развития характеризуется выходом ребенка на качественно новую социальную позицию, связанную с поиском собственного места в обществе. Завышенные притязания, не всегда адекватные представления о своих возможностях приводят к многочисленным конфликтам подростка с родителями и учителями, к протестному поведению. Даже в целом нормально протекающему подростковому периоду свойственны асинхронность, скачкообразность, дисгармоничность развития.

В подростковом возрасте учебная деятельность сохраняет свою актуальность, но в психологическом отношении отступает на задний план. Основное противоречие подросткового периода – настойчивое стремление ребенка к признанию своей личности взрослыми при отсутствии реальной возможности утвердить себя среди них. Д.Б. Эльконин считал, что ведущей деятельностью детей этого возраста становится общение со сверстниками. Взаимодействуя, подросток стремится найти свое место среди сверстников. Отсутствие такой возможности, по мнению Л.И. Божович, может привести к социальной неадаптированности и правонарушениям [4, с. 87].

Главная потребность периода – найти свое место в обществе, быть значимым – реализуется в сообществе сверстников. Если подросток не может занять удовлетворяющего его места в системе общения в классе, он «уходит» из школы и психологически, и даже буквально.

Постоянное взаимодействие подростка с товарищами порождает у него стремление занять достойное место в коллективе. Это один из доминирующих мотивов поведения и деятельности подростка. Потребность в самоутверждении настолько сильна в этом возрасте, что во имя признания товарищей подросток готов на многое: он может даже поступиться своими взглядами и убеждениями, совершить действия, которые расходятся с его моральными установками.

Потребностью в самоутверждении можно объяснить и многие факты нарушения норм и правил поведения так называемыми трудными подростками. Потерять авторитет в глазах товарищей, уронить свою честь и достоинство – это самая большая трагедия для подростка [1].

Переходность психики подростка состоит в сосуществовании, одновременном присутствии в ней черт детскости и взрослости. В подростковом возрасте нередко сохраняется склонность к поведенческим реакциям, которые обычно характерны для более младшего возраста. К ним относят: реакцию отказа, реакцию протеста, реакцию имитации, реакцию компенсации, выражающейся в стремлении восполнить свою несостоятельность в одной области успехами в другой. Если в качестве компенсаторной реакции избраны асоциальные проявления, то возникают нарушения поведения. Так, неуспевающий подросток может пытаться добиться авторитета у одноклассников грубыми, вызывающими выходками.

*Собственно подростковые* психологические реакции возникают при взаимодействии с окружающей средой и нередко формируют характерное поведение в этот период:

1. *Реакция эмансипации.* Она отражает стремление подростка к самостоятельности, к освобождению из-под опеки взрослых. При неблагоприятных средовых условиях эта реакция может лежать в основе

побегов из дома или школы, аффективных вспышек, направленных на родителей, учителей, а также в основе отдельных асоциальных поступков.

2. *Реакция «отрицательной имитации».* Она проявляется в поведении, контрастном по отношению к неблагоприятному поведению членов семьи, и отражает становление реакции эмансипации, борьбу за независимость.

3. *Реакция группирования.* Ею объясняется стремление к образованию спонтанных подростковых групп с определенным стилем поведения и системой внутригрупповых взаимоотношений, со своим лидером. В неблагоприятных средовых условиях, при различного рода неполноценности нервной системы подростка склонность к этой реакции может в значительной мере определять его поведение и быть причиной асоциальных поступков [2, с. 244–251].

Существенные изменения происходят в эмоциональной сфере подростков. Эмоции подростков отличаются большой силой и трудностью в их управлении. Подростки отличаются большой страстностью и вспыльчивостью. С этим связано неумение сдерживать себя, слабость самоконтроля, резкость в поведении. Подросткам свойственно бурное проявление своих чувств [1, с. 228].

Особенности физического развития могут быть причиной снижения у подростков самооценки и самоуважения, приводить к страху плохой оценки окружающими. Недостатки внешности (реальные или мнимые) могут переживаться очень болезненно вплоть до полного непринятия себя, устойчивого чувства неполноценности. Упрямство, негативизм, обидчивость и агрессивность подростков являются чаще всего эмоциональными реакциями на неуверенность в себе [2].

У многих подростков отмечаются акцентуации характера – определенное заострение отдельных черт характера, создающих определенную уязвимость подростка (невротические расстройства, делинквентное поведение, алкоголизацию и наркоманизацию) [1].

Ситуация развития подростка (биологические, психические, личностно-характерологические особенности подростка) предполагает кризисы, конфликты, трудности адаптации к социальной среде. Подросток, не сумевший благополучно преодолеть новый этап становления своего психосоциального развития, отклонившийся в своем развитии и поведении от общепринятой нормы, получает статус «трудного». В первую очередь это относится к подросткам с асоциальным поведением. Факторами риска здесь являются: физическая ослабленность, особенности развития характера, отсутствие коммуникативных навыков, эмоциональная незрелость, неблагоприятное внешнесоциальное окружение.

Говоря о подростковом возрасте, необходимо отметить и кризис, который преодолевает ребенок в данный период. В 12–14 лет

в психологическом развитии многих детей наступает переломный момент. Внешне это проявляется в грубости и нарочитости поведения подростка, стремлении поступать наперекор желанию и требованию взрослых, в игнорировании замечаний, замкнутости и т. д. Подростковый кризис – ломка, резкая смена всей системы переживаний подростка, ее структуры и содержания. Выготский выделял возраст около 13 лет как переломную точку кризиса, но отмечал, что посткризисные годы (14–15 лет), когда складываются и предъявляются окружающим новые психологические образования, субъективно воспринимаются и родителями, и учителями как наиболее трудные. Характер протекания, острота кризисных явлений зависят во многом от чувствительности взрослых к тем переменам, которые происходят с растущим ребенком, от их способности гибко изменять воспитательную тактику, перестраивать отношения, учитывая новые потребности и новые способности подростка. Для подростков характерны неустойчивость настроения, физического состояния и самочувствия, противоречивость побуждений, ранимость, депрессивные переживания. Часто встречающийся у подростков «аффект неадекватности» (эмоциональная реакция большой силы по незначительному поводу) связан с противоречием между низкой самооценкой подростка и высоким уровнем притязаний [3, с. 224–225].

С целью изучения девиантного поведения подростков на базе СОШ № 13 г. Мозыря проводилось исследование. В исследовании приняли участие 30 человек – учащихся 8 класса: 12 мальчиков и 8 девочек. Средний возраст испытуемых 14 лет. Для проведения исследования использовались следующие методики: опросник Басса-Дарки, методика «Диагностика склонности к отклоняющемуся поведению» Орел А.Н., методика «Тест руки» Э. Вагнера. Дополнительно проводилось анкетирование с целью выявить общие представления детей об отклоняющемся поведении.

В ходе анкетного опроса были выявлены наиболее распространенные виды девиантного поведения: употребление алкоголя – 35%, курение – 30%, агрессия – 20%, неподчинение взрослым, ношение «вызывающей» одежды, причесок – 10%, употребление наркотиков – 5%. В процессе индивидуальных бесед установлено, что 50% исследуемых такие нарушения как хулиганство, унижение других, раннее начало половой жизни, сквернословие, отрицательное отношение к учебе, неподчинение взрослым, ношение «вызывающей» одежды, причесок не считают отклонением от нормы. Также большой процент детей не относят к отклоняющемуся поведению драки, нанесение телесных повреждений, нарушение правил поведения в школе и воровство. Кроме того, необходимо отметить, что девочки отмечали меньшее количество ответов,

относящихся к отклоняющемуся поведению. Это прослеживается во всех вопросах.

На вопрос о причинах девиантного поведения ответы распределились следующим образом: стремление получить новые впечатления (55%); конфликты с родителями (25%); неумение контролировать себя, повышенная возбудимость, стрессовые жизненные ситуации (15%); неблагополучная ситуация в семье, стремление к самостоятельности (5%); неуверенность в себе (5%).

На вопрос, к кому подростки обратятся за помощью, если у них возникнут проблемы, 51% опрошенных ответили, что справятся самостоятельно; 29% – друзей; 15% назвали родителей, 5% из всех обследуемых отметили классного руководителя. Никто не захотел обращаться к школьному психологу, социальному педагогу, психотерапевту, инспектору по делам несовершеннолетних и врачам.

Таким образом, трудности подросткового возраста – это преимущественно трудности полового созревания и расставания с детством, которые прорываются в серии внешних конфликтов, в частности, с родителями и вообще со старшими. Для подростка необходимо создать благоприятную атмосферу для развития и гармонии в семье, для успешного перехода ребенка от детства во взрослую жизнь, в противном случае это может привести к формированию у ребенка девиантного поведения. Социально-опасное общение, возникающее в результате неудовлетворенности подростка личными связями с окружающими (родителями, учителями, сверстниками), способствует возникновению замкнутости, стеснительности, агрессивности, появлению вредных привычек (курение, токсикомания, алкоголизм, наркомания), что ведет к различным правонарушениям и активным поискам новых связей в других сферах общения.

### Литература

1. Возрастная и педагогическая психология: хрестоматия: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Сост. И.В. Дубровина, А.М. Прихожан, В.В. Зацепин. – М.: Изд. центр «Академия», 2001. – С. 219–229.
2. Еникеева, Д.Д. Пограничные состояния у детей и подростков: основы психиатрических знаний: пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений / Д.Д. Еникеева. – М.: Изд. центр «Академия», 1998. – С. 244.
3. Змановская, Е.В. Девиантология: (Психология отклоняющегося поведения) / Е. В. Змановская: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 288 с.
4. Савина, Н. Анализ причин делинквентного поведения подростков / Н. Савина // Воспитание школьников. – 2008. – № 10. – С. 38–42.
5. Татаринова, Н.М. Факторы правонарушающего поведения несовершеннолетних / Н. М. Татаринова // Сацьяльна-педаг. работа. – 2007. – № 10. – С. 14–19.

**Т.В. Карпинская**

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА» ДЛЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ**

*В статье рассматриваются проблемы агропромышленного комплекса в области охраны труда, причины травматизма в сельскохозяйственных организациях и предпосылки оптимизации структуры и содержания дисциплины «Охрана труда» для подготовки инженерно-педагогических кадров сельскохозяйственного профиля.*

Здоровье нации является неотъемлемой частью общественного богатства и ключевым ресурсом развития государства, а показатели состояния здоровья населения – важным критерием для развития общества. Проблема обеспечения безопасных условий труда, сохранения здоровья и работоспособности работников является весьма важной и актуальной.

В условиях формирования устойчивых рыночных отношений, в ситуации мирового финансового кризиса особенно важно поддерживать условия труда, достойные человека, заботиться о сохранении его здоровья и жизни, о его правовой защищенности в области охраны труда.

Одним из наиболее травмоопасных видов профессионально-производственной деятельности в республике является агропромышленный комплекс. Очевидно, что еще во многих хозяйствах имеют место такие проблемы, как слабая материально-техническая база; плохие санитарно-технические и гигиенические условия: отсутствуют бытовые помещения, горячая вода, комнаты для приема пищи, несвоевременно и не в полном объеме выдаются средства индивидуальной защиты; неудовлетворительная обстановка с обеспечением пожарной безопасности зданий и сооружений; снижение ответственности и требовательности руководителей; низкий уровень знаний должностных лиц в области охраны труда; отсутствие квалифицированных специалистов в этой области; формализм при обучении и проверке знаний по вопросам охраны труда как у руководителей и специалистов, так и у рабочих; несоблюдение самими работающими трудовой и производственной дисциплины, требований Правил внутреннего трудового распорядка, инструкций по охране труда и других нормативных правовых актов [5].

Данные проблемы способствуют формированию опасных и вредных факторов, приводят к заболеваниям работников, являются причинами профессионального травматизма.

Несмотря на определенную организационную работу, проводимую Министерством сельского хозяйства и продовольствия, комитетами по

сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, управлениями сельского хозяйства и продовольствия райисполкомов и нанимателями по обеспечению безопасности труда, во многих организациях агропромышленного комплекса допускаются нарушения установленных требований законодательства об охране труда, не решаются проблемы безопасности и условий труда, не обеспечивается в полной мере реализация положений Директивы Президента Республики Беларусь от 11 марта 2004 г. № 1 «О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины».

Анализ результатов специальных расследований несчастных случаев с тяжелыми последствиями в сельскохозяйственном производстве позволил определить основные причины нарушений работниками требований охраны труда, трудовой и производственной дисциплины, повлекших травмирование потерпевших.

Одной из причин травмирования явились нарушения требований охраны труда, трудовой и производственной дисциплины как самим потерпевшим, так и другими работниками.

Особую озабоченность вызывает то, что продолжает оставаться высоким удельный вес работников, находившихся в момент травмирования в состоянии алкогольного опьянения. В целом по организациям республики за первое полугодие текущего года каждый пятый работник, получивший травму по причине нарушения требований охраны труда, трудовой и производственной дисциплины, находился в состоянии алкогольного опьянения, в случаях смертельного исхода удельный вес таких работников составляет более 40% [5].

Это говорит, с одной стороны, о недостаточном контроле со стороны нанимателей за обеспечением соблюдения требований трудовой и производственной дисциплины, охраны труда, с другой – о том, что многие работники все еще не осознают важность соблюдения этих требований даже для обеспечения собственной безопасности.

Должный контроль не обеспечивается даже при выполнении работ на огороженной территории организации с организованным пропускным режимом. В данных условиях, казалось бы, проще обеспечить контроль за соблюдением требований трудовой и производственной дисциплины, охраны труда и гораздо легче пресечь употребление подчиненными работниками алкогольных напитков.

Даже выполняя совместную работу, работники не обращают внимания на допускаемые их коллегами нарушения или нахождение их в состоянии алкогольного опьянения, не сообщают об этом своему непосредственному руководителю или иным должностным лицам нанимателя. Хотя очевидно, что подобное поведение нарушителя зачастую создают угрозу жизни и здоровью не только его самого, но и остальных членов бригады.

При выполнении работ по управлению транспортными средствами (водителем автомобиля, погрузчика, трактористом и трактористом-

машинистом сельскохозяйственных машин) высока вероятность происшествия из-за нарушения требований безопасности другими участниками движения.

Категория работников, выполняющих работы по профессиям, в которых значительна доля ручного труда, чаще всего получает травмы на производстве из-за собственных нарушений требований законодательства об охране труда, из-за личной неосторожности.

Наиболее подвержены риску травмирования с тяжелыми последствиями работники со стажем работы до 1 года (27,7% от общего количества травмированных), а также работники, чей стаж работы по профессии составляет от 1 года до 5 лет (32,5%). Это говорит о том, что обучение по охране труда осуществляется на недостаточном уровне. В итоге в начальный период работы по профессии работник постигает требования охраны труда на собственном опыте, методом проб и ошибок, что зачастую приводит к непоправимым и трагическим последствиям.

Следует отметить, что причины травматизма в сельскохозяйственных организациях на протяжении ряда лет не меняются. Основными причинами происшедших несчастных случаев с тяжелыми последствиями явились:

- невыполнение руководителями и специалистами обязанностей по охране труда;
- нарушение потерпевшими трудовой и производственной дисциплины, инструкций по охране труда;
- алкогольное опьянение потерпевшего;
- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств, машин, механизмов, оборудования;
- нарушение требований безопасности труда другими работниками;
- недостатки в обучении и инструктировании потерпевших по охране труда;
- неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест;
- эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования, инструмента;
- неприменение потерпевшим выданных ему средств индивидуальной защиты;
- привлечение потерпевшего к работе не по специальности;
- личная неосторожность потерпевшего [2].

Процесс совершенствования системы образования направлен на переход к новой, более гибкой организации учебного процесса в вузах на основе учебных планов различных сроков обучения, позволяющих быстро реагировать на все нововведения и в полной мере учитывать как индивидуальные особенности личности студента, так и запросы развивающегося общества.

Анализ требований к профессиональным компетенциям педагога-инженера позволил определить, что в рамках производственной деятельности он должен быть способным:

- применять технологическое оборудование, приспособления и инструменты, приемы и последовательность выполнения работ в отрасли;
- разрабатывать технологические процессы выполнения работ при создании материальных объектов или продуктов интеллектуального труда и обеспечить их реализацию в производственных условиях;
- производить нормирование учебно-производственных работ;
- участвовать в рационализаторской и изобретательной деятельности;
- работать по одной или нескольким профессиям рабочих в рамках направления специальности (иметь разряд, класс, категорию);
- соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности.

На инженерно-педагогическом факультете изучение дисциплины «Охрана труда» нацелено на приобретение будущими педагогами-инженерами необходимых основ знаний по охране труда для обеспечения личной безопасности, обучения и воспитания учащихся при дальнейшей самостоятельной работе. Кроме того, в своей профессиональной деятельности педагог-инженер должен будет обеспечить безопасные условия по двум направлениям:

- в условиях кабинетной системы ПТУЗа;
- в процессе производственного обучения.

Особенно важно второе направление, т. к. усвоенные учащимися ПТУЗов нормы безопасности выполнения работ обеспечат им сохранение здоровья и работоспособности в производственном процессе.

В соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания учебной программы и компетенциям по дисциплине «Охрана труда» выпускник должен знать:

- основы законодательства по охране труда, обязанности нанимателя по обеспечению охраны труда, виды ответственности за несоблюдение требований по охране труда;
- основы производственной санитарии, техники безопасности, пожарной и взрывной безопасности;
- мероприятия и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- уметь:
  - работать с нормативно-технической документацией по охране труда;

– производить оценку опасных и вредных производственных факторов, имеющих место на производстве и при выполнении технологических процессов;

– проводить инструктаж работающих по охране труда и обучение их безопасным приемам работы [4].

Результаты анализа проблем агропромышленного комплекса в области охраны труда позволили определить, что преподавание дисциплины «Охрана труда» в вузе должно обеспечить усиление роли мотивации трудовой деятельности, повышение значимости информационной обеспеченности при оценке эффективности мероприятий по оздоровлению условий труда.

При разработке учебно-методического комплекса по дисциплине «Охрана труда», программно ориентированного для различных специальностей (специализаций), необходимо руководствоваться следующими положениями, вытекающими из анализа деятельности педагога-инженера:

1. Изучение дисциплины «Охрана труда» следует рассматривать в неразрывном единстве с воспитанием трудовой культуры личности, которая в сочетании с освоением правовых, социально-экономических и организационных вопросов охраны труда, основных положений гигиены труда, производственной санитарии, технической безопасности, пожарной и взрывной безопасности составляет основу профессионализма будущего педагога-инженера по вопросам охраны труда.

2. Современный подход к профилактике травматизма и профессиональных заболеваний предъявляет к системе подготовки педагогов-инженеров новые требования, связанные с планированием, осуществлением и мониторингом мероприятий по охране труда, использованием экономических методов в выборе приоритетных профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда, в оценке последствий воздействия неблагоприятных производственных факторов на стадии организации производства.

3. Учитывая возрастающую роль человеческого фактора, дисциплины и самосознания работников в профилактике травматизма и профессиональных заболеваний, неотъемлемой частью образовательного процесса должно являться изучение факторов материальной и духовной культуры, влияющих на состояние охраны труда: эргономических и психологических аспектов трудовой деятельности, условий формирования благоприятного психологического климата в коллективе, нравственных качеств руководителей и исполнителей, методов и средств профилактики профессионального стресса.

Таким образом, на основании проведенного анализа проблем агропромышленного комплекса в области охраны труда можно сделать следующие выводы.

1. Устранение большинства причин несчастных случаев на производстве не требует больших материальных, финансовых и временных затрат от нанимателей.

2. Нанимателями в настоящее время не обеспечивается должный контроль за соблюдением работниками требований охраны труда, трудовой и производственной дисциплины.

Это говорит об отсутствии сегодня должной мотивации субъектов хозяйствования, в первую очередь экономического характера, по обеспечению работникам здоровых и безопасных условий труда.

3. Высокий удельный вес случаев травмирования с тяжелыми последствиями, происшедших из-за нарушения работниками трудовой и производственной дисциплины, требований инструкций по охране труда, нахождения пострадавших в состоянии алкогольного опьянения, указывает на отсутствие в хозяйствах действенных стимулов, обеспечивающих заинтересованность работника в исполнении своих обязанностей по охране труда и сотрудничестве с нанимателем в данной сфере, несмотря на то, что в соответствии со статьей 15 Закона Республики Беларусь «Об охране труда» это является их обязанностью.

4. Большой удельный вес среди травмированных работников, имеющих стаж работы по профессии до 1 года, требует усиления контроля со стороны должностных лиц и специалистов нанимателей за соблюдением названной категорией работников требований трудовой и производственной дисциплины. Одновременно это указывает на необходимость улучшения качества обучения работников требованиям охраны труда при получении ими профессии и допуске к самостоятельной работе.

5. Профсоюзам необходимо усилить работу по созданию в трудовых коллективах обстановки нетерпимости к фактам нарушения требований трудовой и производственной дисциплины, охраны труда, появления работников на рабочем месте или в рабочее время в состоянии алкогольного опьянения. Это представляется логичным, ведь большинство нарушителей требований охраны труда, трудовой и производственной дисциплины являются членами профсоюзов.

Новые подходы в преподавании дисциплины «Охрана труда» в педагогическом вузе основаны на понимании того, что для успешной деятельности в области трудоохранного менеджмента студент должен не только освоить фундаментальные основы охраны труда, овладеть навыками управления охраной труда в организации, но и осознать свою роль как будущего специалиста в общегосударственной системе обеспечения безопасности и оздоровления условий труда. Он должен владеть арсеналом средств целенаправленного воздействия на трудовой коллектив, руководителей и отдельных работников по формированию безопасного поведения, стремиться выполнять задания без нарушения правил и норм охраны труда. Студент должен овладевать элементами

пропаганды, которые должны присутствовать при любых контактах с работниками организации и вышестоящих органов в процессе подготовки, обоснования и реализации управленческих решений, касающихся трудоохранной деятельности [1].

#### Литература

1. Гончаров, В.А. Формирование профессиональной компетентности будущих экономистов по вопросам охраны труда / В.А. Гончаров, М.В. Самойлов // Охрана труда и социальная защита. – 2011. – № 7. – С. 49–51.
2. Каминский, С.В. Если игнорируются нормативные требования... / С.В. Каминский // Охрана труда и социальная защита. – 2011. – № 11. – С. 17–19.
3. Лупач, С.В. Во главе любого производства обязательна трудовая дисциплина / С.В. Лупач // Охрана труда и социальная защита. – 2011. – № 9. – С. 12–15.
4. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность – 1-08 01 01 Профессиональное обучение (по направлениям). Квалификация «Педагог-инженер» ОСРБ 1-08 01 01-2007. – Введ. 01.09.08. – Минск: М-во образования РБ, 2008. – 106 с.
5. Семич, А.В. О состоянии производственного травматизма в первом полугодии 2011 года / А.В. Семич // Охрана труда и социальная защита. – 2011. – № 8. – С. 4–18.

**П. С. Ковалев**

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В СТРУКТУРЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ ВУЗА**

*В статье рассматриваются собственно вопросы экологии на планете Земля, а также компоненты структуры и содержания экологической подготовки студентов инженерно-педагогического факультета в рамках учебного процесса в вузе*

Современная цивилизация, по мнению многих ученых, находится в затруднительном положении по поводу ответа на вопрос «Что может быть в перспективе с планетой Земля с учетом последствий вмешательства людей в некоторые сферы космогении?». Сегодня экологов беспокоят массовые вырубki лесов в районе р. Амазонка и Миссисипи, проблемы эрозии почвы, трагедия озера Арал, проблемы озера Байкал и Каспийского моря, проблемы белорусского Полесья – легких Европы и многие другие.

Например, если в годы индустриализации СССР (XX век) считалось «крутым» на страницах средств массовой информации поместить фотографию контуров зданий и мощно дымящих производственных труб (что указывало на мощь советской индустрии и промышленности), то сегодня такое загрязнение окружающей среды недопустимо, что штрафуются как на государственном, так и международном уровнях. Именно поэтому повсюду ставятся заслоны загрязнению среды обитания

флоры и фауны (земли, воды, воздуха, космоса). Пришло время, и профессионалы-экологи бьют тревогу по поводу грядущего Всемирного потепления, таяния ледников и многих других неблагоприятных факторов для нормального существования планеты Земля в рамках своей орбиты.

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая в конце концов в организм человека.

На земном шаре практически невозможно найти место, где бы не присутствовали в той или иной концентрации загрязняющие вещества. Даже во льдах Антарктиды, где нет никаких промышленных производств, а люди живут только на небольших научных станциях, ученые обнаружили различные токсичные (ядовитые) вещества современных производств. Они заносятся сюда потоками атмосферы с других континентов. Вещества, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия. Кратковременное воздействие небольших концентраций таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель. Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.

Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более уязвимы дети, пожилые и престарелые, больные люди. При систематическом или периодическом поступлении в организм сравнительно небольших количеств токсичных веществ происходит хроническое отравление. Признаками хронического отравления являются нарушение нормального поведения, привычек, а также нейропсихического отклонения: быстрое утомление или чувство постоянной усталости, сонливость или, наоборот, бессонница, апатия, ослабление внимания, рассеянность, забывчивость, сильные колебания настроения. При хроническом отравлении одни и те же вещества у разных людей могут вызывать различные поражения почек, кроветворных органов, нервной системы, печени.

Сходные признаки наблюдаются и при радиоактивном загрязнении окружающей среды. Так, в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате Чернобыльской катастрофы, заболеваемость среди

населения особенно детей, увеличилась во много раз. Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения могут вызвать эффект отдаленного влияния на здоровье человека: хронические воспалительные заболевания различных органов, изменение нервной системы, действие на внутриутробное развитие плода, приводящее к различным отклонениям у новорожденных. Медики установили прямую связь между ростом числа людей, болеющих аллергией, бронхиальной астмой, раком, и ухудшением экологической обстановки в данном регионе. Достоверно установлено, что такие отходы производства, как хром, никель, бериллий, асбест, многие ядохимикаты, являются канцерогенами, то есть вызывающие раковые заболевания. Еще в прошлом веке рак у детей был почти неизвестен, а сейчас он встречается все чаще и чаще. В результате загрязнения появляются новые, неизвестные ранее болезни. Причины их бывает очень трудно установить.

Человечество все больше задумывается о будущем планеты Земля. Особую роль в этом призвано сыграть образование, в частности, экологическое образование тех, от кого зависит развитие техники, технологии, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и других сфер жизнедеятельности человека на Земле. Даже поверхностный взгляд на структуру и содержание профессиональной подготовки будущих педагогов-инженеров позволяет сказать, что в этой сфере имеются определенные (с позиций экологии) положительные сдвиги. В частности, студенты на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в ходе прохождения практик на предприятиях и в учебных заведениях в той или иной степени касаются вопросов охраны окружающей среды. Они выступают с докладами, пишут рефераты, обсуждают на конференциях конкретные вопросы снижения уровня экологической опасности при: а) проектировании современных производственных процессов в машиностроении, строительстве, агроинженерии; б) при разработке современных технологий подготовки будущих квалифицированных рабочих и техников в ПТУЗах.

Особое внимание вопросам экологической безопасности уделяется в содержании курсовых и дипломных проектов студентов инженерно-педагогического факультета Мозырского государственного педагогического университета им. И.П. Шамякина. Ниже приводятся несколько фрагментов из разделов по охране окружающей среды дипломных проектов студентов МозГПУ им. И.П. Шамякина.

(А.С. Богданович) [1]. «Охрана окружающей среды – система мер, направленная на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающая сохранение и восстановление природных богатств, рациональное использование природных ресурсов, предупреждающая

прямое и косвенное вредное влияние результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Охрана окружающей среды включает в себя охрану земель, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, охрану от воздействия шума, электромагнитных излучений, теплового и радиационного излучения.

Охрана земель. Перед началом строительства объекта, линейных сооружений, транспортных коммуникаций с пятна застройки в обязательном порядке снимается плодородный слой почвы или потенциально-плодородный слой почвы, который хранится во временном отвале. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04 – 83. Поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года. Плодородный слой почвы может храниться в буртах в течение 20 лет. На участках, занятых лесом или кустарником, плодородный слой почвы, мощностью менее 10 см, не снимается. Плодородный слой почвы не снимается, если рельеф местности не позволяет его снять, а также на участках с выходом на поверхность скальных обнажений, валунов, крупных (свыше 0,5 м) камней.

Охрана атмосферного воздуха. В целях борьбы с загрязнением воздуха следует ликвидировать источники пылевыведения. При выполнении землеройных работ в летнее время в сухой период, для исключения пылеобразования, необходимо регулярно увлажнять временные подъездные дороги. Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобом, в закрытых ящиках или контейнерах, нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Негашеную известь и карбид кальция следует хранить в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений должен быть приподнят над уровнем земли не менее чем на 0,2 м. При хранении указанных материалов следует предусматривать мероприятия, предотвращающие попадание на них влаги. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Охрана от воздействий шума. На строительной площадке основными источниками шума являются работающие машины и механизмы. Уменьшение шума, создаваемого машинами, необходимо достигать устройством глушителей на выхлопной трубе, переводом двигателей внутреннего сгорания на электропривод, применением техники на пневмоколесном (вместо гусеничного)

ходу, использованием безударных френологических приемов. Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах включенным двигателем внутреннего сгорания.

Руководители строительных предприятий, линейные ИТР должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ИТР вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы».

(Борозда В.С. 2004) Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды. «В общем виде экономический механизм охраны окружающей среды может быть определен как система экономических инструментов поощрительного и принудительного характера, применение которых в управлении охраной природы обеспечивает достижение целей экологической политики. В зависимости от происходящих в экономике процессов структура экономического механизма может существенно изменяться. Исходя из преобладания тех или иных инструментов могут быть выделены три типа экономических механизмов регулирования природопользования: «стимулирующий» (с преобладанием рыночных инструментов и созданием благоприятной экономической среды для развития экологически чистых производств и других видов деятельности в экосфере), «жесткий» (с использованием административных и финансово-экономических инструментов принуждения и подавлением посредством жесткой налоговой политики развития экологически опасных отраслей) и «мягкий» (с установлением либеральных ограничительных экологических рамок, относительно слабо влияющих на темпы и масштабы экономического развития). Практическая реализация норм Бюджетного и Налогового кодексов требует учёта специфики объекта обложения с точки зрения, как начисления платежей (экологического налога), так и контроля их сбора. С одной стороны, учитывая необходимость сохранения регулирующей функции экологических платежей и признания объектом налогообложения выброса (сброса) загрязняющих веществ в окружающую среду, начисление платежей может осуществляться только государственными природоохранными органами, которые должны быть также уполномочены вести контроль за исполнением бюджета в части целевых бюджетных экологических фондов. С другой стороны, природоохранные органы в соответствии со своими полномочиями по реализации экологической политики должны быть распорядителями целевых бюджетных экологических фондов.

Материальная заинтересованность природопользователей в решении вопросов охраны окружающей среды осуществляется через экономический

механизм. Основными экономическими рычагами в области охраны окружающей среды в Беларуси являются:

- льготное кредитование природоохранной деятельности;
- лимиты на негативные воздействия на природную среду;
- налоги и другие платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды вредного воздействия;
- возмещение в установленном порядке вреда, причиненного окружающей среде.

В системе инвестирования природоохранной деятельности все мероприятия по охране окружающей среды, включая строительство очистных сооружений, приобретения приборов контроля, как правило, финансируются за счет собственных средств природопользователя. Строительство общегородских очистных сооружений региональных природоохранных мероприятий финансируется в основном из местных бюджетов и фондов охраны природы. Осуществление государственных научно-технических и других природоохранных программ и мероприятий, в основном, финансируется из средств государственного бюджета и республиканского фонда охраны природы» [3].

(Сметанко А.М.) Потенциальные возможности учебного предмета в разработке вопросов сохранения окружающей среды и сбережения природных ресурсов. «Традиционные меры по охране природы (например, строительство сложных очистных сооружений), задерживая загрязнение и разрушение биосферы, не в состоянии все же принципиально изменить направление этого процесса, ибо они лишь "защищают" природу, но не воспроизводят взятое у нее, не возрождают разорванных биосферных циклов жизнеобеспечения. Невозобновимые органические источники (нефть, уголь, сланцы), являющиеся продуктом органической переработки в «лаборатории природы» остатков растительного покрова, уже не синтезируются вновь. Вырубленные леса во многих местах самопроизвольно уже не восстанавливаются. При искусственных посадках лесонасаждений вырастают другие, зачастую менее ценные породы деревьев, уничтожаются трофические цепи, что ведет к исчезновению большого числа растений и животных, живущих только в определенных экологических условиях.

Опыт убедительно свидетельствует, что на основе существующего индустриального технологического способа производства проблема оптимизации взаимодействия общества с природой полностью решена быть не может. Нужен радикальный переход к качественно новому технологическому способу производства. И это дело молодого поколения, которое самим ходом научно-технического и социального прогресса призвано разработать и внедрить в практику качественно новый технологический процесс, ведущий к экологически чистому производству.

Особенностью этого производства является то, что в качестве предпосылки добавляется воспроизводство природной среды, выступающее как особая форма производства средств к жизни.

Подобно производству органического вещества в природе экологически чистое производство в промышленности базируется на принципе самовосстановления и взаимопревращаемости природных ресурсов. Мастеру, преподавателю следует подчеркнуть, что учащимся придется работать в то, время, когда излагаемый способ производства будет постепенно становиться реальностью, что юношам и девушкам предстоит самим вырабатывать предложения по экологически чистому производству.

Переход к экологически чистому производству связан со всё более широким использованием свойств и закономерностей биологической формы движения материи, т. е. процессов обмена веществ в живой природе. Первым шагом в этом направлении является создание и развитие биохимической технологии, т. е. разработка приемов и методов, при которых главные производственные процессы протекают не в промышленных установках и аппаратах, а в живой клетке, как правило, в микробной. Самый важный фактор нового производства – невидимый микроорганизм: именно с его помощью происходит превращение простого сырья (зачастую отходов производства) в сложнейшие и высокоценные вещества, получить которые иным методом просто невозможно. Например, микроорганизмы способны перерабатывать опилки в ценнейший белковый продукт, идущий в качестве добавок в корм животным. Иногда для учащихся знания о микроорганизмах сводятся только к таким видам, которые вызывают различные заболевания. Однако в природе существует огромное число видов микроорганизмов, могущих при соответствующем отборе и их выведении дать полезные штаммы - разновидности, крайне необходимые и полезные для экологически чистого производства.

После рассмотрения перспективных возможностей экологизации производства целесообразно остановиться на том, что уже сделано для сохранения природы от загрязнения и разрушения отходами промышленности.

Наиболее значительное воздействие на биосферу оказывают черная и цветная металлургия, химическая, нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная, машиностроительная, пищевая, горнодобывающая и легкая промышленность. На эти отрасли промышленности приходится основная доля объемов всех типов сбросов и твердых отходов.

Известно, что вода является обязательным компонентом практически всех технологических процессов как сельскохозяйственного, так и промышленного производства. При высокой водообильности этих процессов в основных отраслях промышленности огромные безвозвратные

потери пресной воды могут привести к возрастанию ее дефицита, поскольку современная технология не обеспечивает стопроцентной ее очистки. Окончательная очистка достигается при условии разбавления сточных вод в 30–40 раз и эффекта самоочищения в природных водоемах. На протяжении всей истории человечества среда обитания рассматривалась как неисчерпаемый источник даровых ресурсов. Но сегодня вопрос стоит уже не просто о взаимоотношениях человека с природной средой, а об угрозе самому существованию этой среды и, следовательно, существованию человеческого рода» [2].

Нам, студентам Международного государственного экологического университета им. А.Д. Сахарова достаточно интересно наладить сотрудничество со студентами ИПФ МозГПУ им И.П. Шамякина в рамках обмена информацией, проведения НИРС, выполнения совместных проектов. От имени студентов МГЭУ им. Сахарова вношу предложение о подготовке и подписании протокола о намерениях взаимовыгодного сотрудничества. С нашей стороны это выразится в рассмотрении содержания экологической составляющей для учебного процесса вузов страны (ЧЕМУ УЧИТЬ?), со стороны студентов МозГПУ им. И.П. Шамякина – использование предложенной экологической составляющей в структуре, содержании и методике подготовки как студентов ИПФ, так и учащихся ПТУЗов (КАК УЧИТЬ?).

#### Литература

1. Крайко, Б.Н. Актуальные проблемы экологического образования и воспитания / Б.Н. Крайко. – Минск: ПолиБиг, 1999. – С. 132–140.
2. Сахно, А.В. Экологическое воспитание учащихся / А.В.Сахно. – М.: Высш. шк., 1987. – С. 23–52.
3. Никитина, А.Т. Экология, охрана природы, экологическая безопасность / А.Т.Никитина. – М.: НОВЬ, 2000. – С. 571–593.

**Е. А. Колесниченко**

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ. СООТНОШЕНИЕ ГУМАНИТАРНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩИХ**

*В статье анализируется проблема соотношения психолого-педагогической и технической составляющих профессионализма инженерно-педагогических кадров в ходе вузовской подготовки. Рассматриваются доминирующие профессионально-важные качества и компетенции педагога-инженера, формирующиеся в ходе изучения цикла психолого-педагогических дисциплин.*

Переориентация на развитие личности, актуализация гуманистической направленности наиболее радикально изменяют сферу

профессионального образования технического профиля. Для этой сферы личностно-профессиональное становление специалиста – это новая, эвристическая задача, решить которую профессиональная школа сможет тогда, когда ее преподавательский состав в массовом порядке совершит переход от позиции «преподаватель – транслятор знаний, умений и навыков в узкопредметной области» к позиции «преподаватель – управленец личностно-профессиональным становлением будущего специалиста».

Вопрос о соотношении общетехнической, специальной и психолого-педагогической составляющих в процессе вузовской подготовки будущих педагогов-инженеров является одним из ключевых в теории и практике современного профессионально-технического образования. В связи с этим неслучайным является тот факт, что сегодня в отечественном инженерно-педагогическом образовании актуализируются социализирующие функции педагога-инженера, что созвучно и международной образовательной практике. Так, проведя сравнительно-педагогический анализ образования в ФРГ и РБ, отечественный ученый В. И. Андреев отмечает, что, к примеру, при подготовке мастеров производственного обучения, помимо общетехнической и специальной подготовки, «особое внимание следует уделять развитию социальной квалификации: умению работать в группе, сотрудничать с коллегами и специалистами, повышать культуру труда и общения, выполнять консультативные функции» [1, с. 153].

Изменившиеся цели профессионального образования актуализировали не только социализирующую функцию, но полностью меняют представления о функциональной компетентности будущего специалиста. Инженер-педагог не может оставаться только транслятором знаний, умений и навыков. Новая ситуация требует от него также выполнения функций организатора совместной деятельности с учащимися, наставника, разработчика образовательных проектов, исследователя, эксперта. Бесспорно, хорошее знание своего предмета, который будет преподавать будущий инженер-педагог, – это базовое условие профессиональной компетентности выпускника, но другой ведущей компонентой является психолого-педагогическая подготовка, которая, согласно мнению ряда отечественных исследователей, зачастую уступает уровню компетентности в специально-технической области [1, с. 115].

Следует отметить, что на инженерно-педагогическом факультете МГПУ им. И.П. Шамякина проблема соотношения гуманитарной (психолого-педагогической) и технической составляющих профессионализма инженерно-педагогических кадров в ходе профессиональной подготовки является предметом специальных научных исследований (доцент В.А. Васюта) [2]. Интегративный характер и гуманизация инженерно-педагогического образования определили необходимость формирования у будущих

специалистов в процессе вузовского обучения одну из принципиально важных профессиональных компетентностей – психолого-педагогическую.

Формирование данной компетентности у будущих специалистов инженерно-педагогического профиля решается, в том числе, благодаря научным исследованиям кафедры психологии, реализуемым как в ходе учебных занятий, так и во время выполнения кафедральной научно-исследовательской темы «Психологическое сопровождение развития профессиональных компетенций будущего педагога» (2011–2015), осуществляемой профессорско-преподавательским составом кафедры за счет второй половины рабочего дня. В соответствии с поставленными задачами, в ходе научных исследований сотрудниками кафедры психологии (научный руководитель – зав. кафедрой к. п. н., доцент Е.А. Колесниченко) были разработаны: модель психологического сопровождения развития профессиональных компетенций будущего педагога-инженера; пакет диагностических методик, направленных на выявление уровня сформированности профессиональной и психологической компетентности будущего специалиста; практико-ориентированные обучающие программы, тренинги, спецкурсы, обеспечивающие психологическое сопровождение развития профессиональных компетенций будущего педагога-инженера на разных этапах вузовской подготовки.

Также в учебный процесс подготовки инженерно-педагогических кадров внедрены такие инновационные технологии и методы преподавания, как: технология развития критического мышления студентов инженерно-педагогического профиля, метод обучения в сотрудничестве, метод проектов, модульно-рейтинговая система контроля знаний студентов, разработка блок-конспекта, информационные технологии с использованием компьютера, позволяющие применять проектные, исследовательские, проблемные методы обучения, предполагающие коллективную и индивидуальную самостоятельную работу обучающихся, не замыкающиеся рамками традиционного урока.

С целью оптимизации процесса изучения будущими инженерно-педагогическими специалистами цикла психологических дисциплин преподавателями кафедры психологии разработаны современные учебно-методические комплексы, включающие в себя: необходимую учебно-программную документацию, конспекты лекций, практикумы, рабочие тетради для самостоятельной работы студентов, методические рекомендации по написанию курсовых работ и прохождению педагогических практик и др.

В ходе преподавания психолого-педагогических дисциплин для студентов ИПФ большое внимание уделяется формированию профессионально-личностных качеств и способностей обучающихся. Среди комплекса профессионально важных способностей педагога-инженера актуальными являются: индивидуальные способности к продуктивному осуществлению инженерно-технической и психолого-педагогической деятельности; гностические (умелое применение, непрерывное обновление и наращивание знаний, отбор содержания обучения и

его систематизация); когнитивные (высокий уровень интеллекта, развитость логического, критического, ассоциативного, творческого мышления); рефлексивные (способности выхода в рефлексивно-мыслительную позицию, проведения самоанализа и рефлексии собственной деятельности); коммуникативные (умелая организация совместной деятельности, межгрупповой коммуникации, владение современными информационно-технологическими автоматизированными средствами коммуникации); проектировочные (способности к проектированию, прогностическому моделированию, оптимизации, реконструкции, позитивного развития собственной профессиональной деятельности); креативные (готовность к творческой деятельности в режиме непрерывного развития); социальные (управление процессами социализации учащихся, способность к позитивному социальному поведению) и другие способности.

В качестве доминирующих профессионально важных качеств педагога-инженера выступают – интеллектуально-когнитивные качества (развитый интеллект, гибкость ума к нахождению решений в стандартных и нестандартных ситуациях, разнообразные типы и формы мышления, развитое воображение, интуиция, любознательность, эрудиция, развитое сознание и самосознание); гражданские качества (патриотизм, интернационализм, социальная активность и ответственность); деловые качества (аккуратность, тщательность, пунктуальность, ответственность, оптимальность притязаний, позитивное самоотношение в сочетании с самокритичностью и требовательностью, практичность, рациональность, прагматичность, добросовестность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, скромность, инициативность, находчивость, принципиальность, объективность, коммуникабельность, креативность, энтузиазм); волевые качества (целеустремленность, упорство в достижении целей, выдержка, решительность, настойчивость, уверенность в себе, самодисциплина, самоорганизация, самообладание); эмоциональные качества (эмоциональная устойчивость, оптимизм, стрессоустойчивость, низкое значение личной тревожности, деимпульсивность, взвешенность и обдуманность своих поступков, самоконтроль, сдержанность, чувство юмора); эмпатические качества (доброта, гуманность, чуткость, корректность, вежливость, искренность, внимательность, отзывчивость, толерантность, тактичность, справедливость, терпеливость).

Таким образом, следует отметить, что инженерно-педагогическая деятельность закономерно и объективно одновременно реализуется в системах «человек-человек» и «человек-машина (техника)». Данный факт предопределяет два основных аспекта профессиональной подготовки: инженерный и психолого-педагогический. Традиционно, при инженерно-педагогической подготовке, как правило, копировались содержание, формы и методы для инженерных специальностей. Основной акцент переносился на формирование профессиональной готовности в системе «человек-машина», в то время как психолого-педагогический компонент

педагогической деятельности занимал второстепенную позицию. Поэтому сегодня в профессионально-педагогической подготовке инженерно-педагогических кадров назрела объективная необходимость глобальных теоретико-методологических и практических изменений, чему в немалой степени будет способствовать процесс наполнения содержания обучения современных педагогов-инженеров предметами психолого-педагогического цикла, что, на наш взгляд, существенно позволит повысить качество их профессиональной подготовки.

#### Литература

1. Цырельчук, Н. А. Инженерно-педагогическое образование как стратегический ресурс развития профессиональной школы: монография / Н. А. Цырельчук, Н. А. – Минск: МГВРК, 2003. – 400 с.
2. Васюта, В. А. Оценка обеспечения взаимосвязи технического и педагогического компонентов подготовки инженеров-педагогов / В. А. Васюта // Тэхнічная адукацыя. – 2005. – № 2. – С. 50–56.

С.Н. Крецу, С.А. Литош

### ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

*Статья посвящена актуальной проблеме информатизации образования. Наша культура стремительно меняется под натиском визуальных средств представления информации и, безусловно, является «культурой экрана». Все большую часть среди экранов занимают мониторы персональных компьютеров. Скорость и масштабы развития новых информационных технологий потрясают и завораживают.*

Однако новые информационные технологии (НИТ) – это всего лишь средства, всего лишь продолжение наших человеческих функций (интеллекта). С осуществлением каких культурных ценностей связано развитие новых технологий? Прежде всего, это: ценности отношений; ценности единства знаний и практики; ценности рефлексии и самопознания. И здесь мы, прежде всего, обращаемся к понятию «информация» как знанию. Необходимо подчеркнуть, что термину «информация» в настоящее время свойственна крайняя многозначность. Этот термин используется в очень широком смысле. Его субстанция в различных философских трудах стала рассматриваться наряду с такими категориями, как «материя», «энергия» в качестве одного из фундаментальных понятий мира.

Современные информационные образовательные технологии позволяют нам мыслить иначе, легче и продуктивнее. Как писала Т.Х. Дебердеева: «Может быть душе человеческой станет легче летать,

если она освободится от рутинной работы по запоминанию» [1, с. 183]. Действительно, освобожденные ресурсы человека могут быть направлены на более глубокое понимание собственных возможностей деятельности, собственного мышления и обучения. Это тем более естественно, что НИТ обеспечивают нас средствами, облегчающими структурирование мышления.

С позиции теории информации процесс обучения может быть представлен как синтез психологического, педагогического, философского и кибернетического подходов. С точки зрения кибернетического подхода модель обучения лучше всего представить в виде некоторой разновидности процесса управления познавательной деятельностью учащегося. Новые информационные технологии позволяют на качественно новом уровне реализовать важнейшую цель образования – развитие творческого потенциала: интеллектуального, аксиологического, художественно-эстетического. Разрабатываемые на их основе технологии, обучающие программы и комплексы способны обеспечить развитие навыков самостоятельного мышления, глубинных творческих стремлений и способностей; приближение обучающегося к научному поиску; поощрение творческого выдвижения гипотез, риска в поиске решения задач, проблем; вовлечение человека в процесс обучения, активизацию всех творческих возможностей [1, с. 210–216].

Система образования отзывчива к внедрению в учебный процесс информационно-компьютерных технологий (ИКТ), базирующихся на программных продуктах разного назначения. В учебных заведениях успешно применяются различные программные комплексы как относительно доступные (текстовые и графические редакторы, средства для работы с таблицами и подготовки компьютерных презентаций), так и сложные, узкоспециализированные (системы программирования, системы управления базами данных, пакеты статистической обработки данных, системы разработки расписания и т. д.). Образовательная система должна готовить учащихся к жизни и профессиональной деятельности в современных условиях, т. е. выпускники учебных заведений для успешной профессиональной деятельности должны быть осведомлены о новейших разработках ИКТ и обучены применять их. Таким образом, образовательная система, с одной стороны, выступает как активный потребитель достижений (разработок) ИКТ, с другой – как их заказчик.

Профессиональное образование обеспечивает подготовку лиц к профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными характеристиками различных специальностей, с учетом общественных потребностей, экономического, технического развития общества. Повышение его эффективности и качества подготовки выпускников обеспечивается также и за счет развития информационно-образовательной среды учебных заведений. Включение в учебно-воспитательный процесс ИКТ обеспечивает

интеллектуальное и социальное развитие учащихся, разнообразие форм педагогического взаимодействия между педагогом и учащимися, развитие у учащихся навыков практико-ориентированного мышления, интереса к учебному процессу. Суть информатизации образования состоит в создании для педагогов и учащихся благоприятных условий свободного и своевременного доступа к культурной, научной и учебной информации (а не только в насыщении системы образования компьютерной техникой) [2, с. 59– 63].

Информационно-компьютерные технологии могут широко применяться в образовании – в управлении, учебно-методическом обеспечении, учебном процессе. В управлении образованием – для распространения информации внутри учреждения образования (радио, информационные листы, афиши, объявления); функционирования программных комплексов, помогающих проводить мониторинг, а также сайта учебного заведения и т.д.

В учебно-методическом обеспечении образовательного процесса ИКТ используются:

- при подготовке к учебным занятиям (дидактические средства, средства контроля за качеством обучения, опорные конспекты, раздаточный учебный материал, планы урока и т. д.);

- для информационного обеспечения педагогической деятельности (электронная библиотека, педагогические форумы и т. д.);

- для внутренней издательской деятельности (методические рекомендации к курсовым работам, методички по выполнению лабораторно-практических работ, программы и т. д.).

В учебном процессе – для предъявления новой информации, опыта действий (мультимедиа, видеофильм, презентации и т. д.); организации нетрадиционных уроков (интернет-урок, урок с использованием CD-тренажеров, урок-презентация, урок контроля результатов обучения с использованием ИКТ и т. д.).

Для активизации исследовательской, творческой, познавательной деятельности учащихся целесообразно создавать побуждающую к творчеству обстановку учебного процесса, включая в содержание и структуру урока использование разнообразных электронных средств обучения. Большие возможности у ИКТ для организации самоконтроля и контроля знаний учащихся по безопасности труда в соответствии с подготавливаемой профессией, для отработки профессиональных умений и навыков с помощью виртуальных тренажеров. Активное включение ИКТ позволяет формировать у учащихся необходимые навыки для дальнейшего самообразования.

Внедрение информационно-компьютерных технологий в образовательную среду позволяет представить учебный материал в наиболее удобном для восприятия виде, активизирует учебно-познавательную

деятельность учащихся на уроке, повышает их интерес к учебному процессу, способствует развитию навыков самообразования и компьютерной грамотности [3, с. 120–127].

#### Литература

1. Дебердеева, Т.Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества / Т.Х. Дебердеева // Инновации в образовании. – 2005. – 210 с.
2. Иванов, Н.Ю. Использование современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе для активизации творческого потенциала учащихся / Н.Ю. Иванов. – М.: Высш. шк., 1998. – 59 с.
3. Панюкова, С.В. Концепция реализации личностно ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий / С.В. Панюкова. – М.: ИОСО РАО, 1998. – 120 с.

**Н.Н. Лебединская**

### **ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Существенным отличием учебного процесса в вузах, является ориентация в первую очередь на получение обучающимися профессионального опыта, а не формальных знаний. Производственная практика является интегрирующим элементом учебного процесса. Производственная практика обеспечивает возможность раннего профессионального самоопределения студентов, что позволяет с самого начала сформировать цель будущей профессиональной деятельности, как источник мотивации в учебном процессе.*

Повышение значения знаний вызывает необходимость особого отношения к получению образования. А потому этим проблемам вообще и экономическому и технологическому образованию, в частности, уделяется достаточно много внимания, что связано с интенцией вхождения белорусской высшей школы в европейскую систему высшего образования. Круг проблем, с которыми сталкивается в настоящее время высшая школа Беларуси отличается большим многообразием: в их числе не только получение теоретических знаний, но и усвоение их в процессе практики. Так, одной из актуальных проблем в высшей школе является проблема повышения эффективности преподавания, особенно на старших курсах, где изучаются специальные дисциплины.

Сегодня эта проблема стоит крайне остро, на что есть определенные причины. Во-первых, общественный прогресс предполагает расширенное воспроизводство знаний, которое осуществляется достаточно трудно из-за резкого падения общего уровня образования выпускников школ,

поступающих в вузы, и уменьшения их количества, а значит и конкурса при поступлении.

Во-вторых, ускоренные темпы усложнения и обновления технической оснащённости всех сфер производства и обслуживания вызвали резкое увеличение объема профессиональных знаний, умений, навыков для успешного решения выдвигаемых жизнью задач.

Становление общества, основанного на знаниях и постиндустриальном способе производства, в значительной степени связано с тем, удастся ли экономике встать на путь инновационного развития. В связи с постановкой данного вопроса возрастает значение и ответственность высшего образования, потенциал которого реализуется не в полной мере. Инновационность образования определена самой его сущностью как сферы знаний, поскольку любое знание включает в себе потенциал новаций. Речь идет об инновационной направленности высшего образования, что позволяет вырабатывать у граждан творческие способности, умение решать проблемы, навыки участия в проектных мероприятиях, способности адаптироваться к быстрой смене технологий и т. д. Однако инновационная направленность образования может проявляться в разной степени. Последнее обусловлено состоянием самого образования, переживающего период адаптации к изменившимся реалиям общественной жизни. Система образования в переходный период во многом утратила присущую ей инновационную направленность, ориентируется на шаблоны, препятствует проявлению творческой инициативы и развитию потенциала личности.

При освоении теоретических основ студенты должны получать первичные – ознакомительные, и последующие учебные – производственные, практические навыки будущей профессии. В этой связи, производственная практика является интегрирующим элементом учебного процесса, а не чем-то дополнительным к теоретическому учебному процессу. Она обеспечивает возможность раннего профессионального самоопределения студентов, что позволяет с самого начала сформировать цель будущей профессиональной деятельности как источник мотивации в учебном процессе.

В основу разработки программ производственных практик положены контекстный и деятельностный подходы, то есть учебная деятельность трактуется как деятельность по передаче опыта, а производственная практика обеспечивает процесс его планомерного накопления и синтеза на системной и междисциплинарной основе.

Структура и содержание производственных практик по времени определяется логикой развития профессионального опыта студентов, реальными возможностями студентов усваивать опыт, предлагаемый на практике и на теоретических занятиях. Задачи каждой практики носят

целостный характер и разворачиваются в контексте общей цели подготовки будущих экономистов-менеджеров. Для данного направления основной задачей каждой практики является подготовка управленческих предложений на основе экономического анализа.

Профессиональные навыки, которые получает студент во время прохождения производственной практики, обеспечиваются теоретическими положениями, полученными во время изучения учебных курсов, ей предшествующих. В основу производственных практик положен принцип нарастающей специализации в решении профессиональных задач. От практики к практике условия решения практических задач становятся более специфическими. Вначале практика может происходить на отдельных предприятиях народного хозяйства. Более квалификационные практики заключаются в участии в НИР, выполняемых кафедрами вуза.

Принцип взаимодействия теоретических дисциплин с практикой, характеризуется тем, что каждая дисциплина формулирует задачи практики, а также требования, которые должна обеспечивать практика для подготовки студента к следующему этапу изучения теоретической данной или смежных дисциплин. Набор заданий на практику должен обеспечивать как репродуктивный, так и творческий уровни их выполнения (возможна постановка типовых задач в типовых условиях, решаемых типовыми средствами, хотя для деятельности экономистов-менеджеров можно говорить только об относительно репродуктивных задачах).

Уточнение программ практик происходит одновременно с уточнением модели деятельности специалиста и содержания учебных дисциплин. Выявленные принципы организации практики в учебном процессе позволят определиться с общими и конкретными требованиями к форме и содержанию каждой практики для студентов экономико-управленческих и инженерно-педагогических специальностей.

#### **Литература**

1. Об образовании: Кодекс Республики Беларусь от 13 января 2011 г. № 243-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 62, 2/1928. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=hk1100243>. – Дата доступа: 10.02.2013.
2. Ковалев, М. Реформа экономического образования в Беларуси в контексте Болонского процесса / М. Ковалев // Эковест. – 2008. – № 3 – С. 85–94.

**М.Л. Лешкевич**

## **ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ**

*Статья посвящена актуальной проблеме применения электронных средств обучения при подготовке педагогов-инженеров. В зависимости от технологий разработки, а также возможностей использования ЭСО в учебном процессе рассмотрены их виды. Дается достаточно глубокая характеристика дидактических возможностей различных ЭСО, на основании которых раскрываются их свойства и функции. Отдельно представлена дидактическая модель наиболее эффективного ЭСО для использования в процессе производственного обучения в виде электронной инструкционно-технологической карты.*

Возможности современных информационных технологий позволяют в наглядной и доступной форме создавать электронные средства обучения (ЭСО). При этом средства обучения получают новое определение и технологическую основу.

ЭСО – комплексная дидактическая и методическая программно-информационная среда, на основе которой излагается, демонстрируется, изучается определенная предметная область [4, с. 9].

Современная компьютерная техника позволяет соединять информацию различной природы (звук, текст, графика, видео), что делает ее универсальным обучающим и информационным инструментом в любой отрасли знания. Благодаря этому процесс обучения проходит более успешно, так как он основан на непосредственном наблюдении объектов и явлений. Дидактические аспекты, касающиеся наиболее общих закономерностей обучения, и методические аспекты, определяемые спецификой преподавания тех или иных конкретных дисциплин, тесно взаимосвязаны между собой, а также с программной реализацией ЭСО. Использование анимации, высококачественной графики, презентаций позволяет представить учебный материал в виде последовательной или разветвляющейся цепочки информационных блоков.

Дидактические свойства любых средств обучения, в том числе и электронных, определяются их основными характеристиками, признаками, отличающими это средство от других. Свойства определяются различными качествами, которые могут быть использованы с дидактическими целями.

Исходя из программной реализации, выделяют следующие дидактические свойства ЭСО [3, с. 51]:

- возможность представления и компактного хранения информации в различных ее видах – текстовом, звуковом, визуальном, мультимедийном;

- инвариантность хранения и представления информации (на CD-дисках, USB-накопителях, в печатном виде);

- возможность оперативной передачи информации на расстояние;

- возможность организации интерактивной обратной связи с обучаемыми;

- независимость процесса обучения от места и времени.

Дидактические свойства ЭСО раскрывают их функции:

- формирование коммуникативных навыков, информационной культуры;

- мотивация к творческой, самостоятельной деятельности в условиях моделирования различных видов работ;

- развитие умений добывать информацию, обрабатывать ее и представлять в различных видах (текстовом, визуальном, мультимедиа);

- активизация критического мышления по отношению к полученной из различных источников информации.

Специфика ЭСО состоит в том, что одна их составляющая – материальные объекты (компьютеры, компьютерные сети, устройства на основе микропроцессорной техники) не может быть использована в учебном процессе без второй составляющей – программного обеспечения.

В зависимости от технологий разработки, а также возможностей использования ЭСО в учебном процессе определим их виды:

- электронные учебники;

- электронные учебные пособия;

- электронные пособия;

- электронные справочные издания;

- компьютерные программы педагогического назначения.

Одним из основных средств обучения, используемых как обучающимися, так и преподавателем, был и остается учебник. Учебник опирается на нормативный документ – программу обучения. Однако, современный учебник из модели «конспекта системы знаний» превращается в модель «проекта организации процесса обучения», в главный ориентир методической системы. Этому назначению подчинен порядок изложения, отбор тем и их содержания, использование логической структуры материала, формы представления учебного материала.

Совершенно новые дидактические и методологические аспекты подачи учебного материала предоставляет электронный учебник (ЭУ).

Электронный учебник (ЭУ) – основное электронное учебное издание по учебной дисциплине, созданное на высоком научном, методическом и программно-техническом уровне, официально утвержденное в качестве данного вида издания и полностью соответствующее требованиям, предъявляемым к учебникам [1, с. 59].

ЭУ должен обеспечивать предъявление теоретического материала, выполнение тренировочных заданий, контроль уровня усвоения, задание ориентиров для самообразования. Реализация всех этапов процесса обучения посредством единой компьютерной программы упрощает организацию учебного процесса, сокращает затраты времени обучаемого. Процесс обучения происходит на принципиально новом, более высоком уровне, так как ЭУ дает возможность работать в наиболее приемлемом для обучающегося темпе, обеспечивает возможность многократных повторений и диалога между обучаемым и обучающим, в данном случае компьютерной программой.

Рассмотрим основные дидактические возможности учебника и изменение их роли в электронных учебниках (таблица 1).

Электронное учебное пособие (ЭУП) – электронное учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания. ЭУП, в отличие от электронного учебника может иметь только часть функций, присущих электронному учебнику. Однако наиболее характерные признаки ЭУ должны присутствовать в ЭУП.

Электронное пособие (ЭП) – электронное учебное издание, предназначенное в помощь практической деятельности или овладению учебной дисциплиной.

Исходя из возможностей компьютерных технологий представления информации и способов их использования в учебном процессе, можно выделить следующие виды ЭП:

- презентация учебного назначения;
  - цифровые (электронные) учебно-информационные материалы;
  - виртуальный практикум.

Общим у этих средств обучения является то, что с помощью специальных программных средств, а, возможно, и устройств, создается имитация реальных действий учащегося без контакта с реальными устройствами, приборами.

Электронное справочное издание (ЭСИ) – электронное издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения.

При всех дидактических возможностях выше перечисленных ЭСО для использования в процессе производственного обучения весьма эффективными являются инструкционные и технологические карты. В контексте использования информационных технологий в производственном обучении эти виды инструкций могут получить новую технологическую основу и педагогическое предназначение в виде электронных инструкционно-технологических карт (ЭИТК).

Таблица 1 – Сравнительные характеристики традиционных и электронных учебников

Дидактические возможности	Содержание	Средства реализации	
		традиционный учебник	электронный учебник
Представление информации	Фиксация содержания предметной области и видов деятельности, которые должны быть сформированы	Текст Иллюстрации	Текст Иллюстрации Активная графика Видео Мультимедиа
Трансформация информации в знание	Преобразование научно-теоретических, технико-технологических и других знаний	Система вопросов	Комплекс компьютерных заданий, направленных на выработку практических ЗУН
Систематизация	Обеспечение строгой систематизированной формы знаний	Логическая структура учебного материала	Гипертекстовая логическая структура учебного материала
Закрепление и контроль	Целенаправленное формирование видов деятельности учащихся, осуществление помощи им в усвоении обязательного материала.	Система контрольных вопросов и заданий, проверка преподавателем, субъективная оценка результатов	Система контрольных вопросов в виде базы данных с определенными уровнями усвоения, критериями оценивания. Мониторинг обученности, реализованный в виде накапливаемых результатов в базе знаний учащегося
Интеграция практических и теоретических знаний, навыков, умений	Отбор и усвоение в качестве единого целого знаний, приобретенных учащимися в процессе различных видов учебной деятельности	Выделение особо значимой информации для предметной области (шрифт, стиль)	Выделение особо значимой информации и представление ее разными способами – текст, аудиотекст, видеоролики
Координация различных средств обучения	Обеспечение эффективного использования всех средств обучения, а также усвоения дополнительных сведений, относящихся к предмету изучения	Рекомендации по использованию других средств обучения (плакатов, оборудования и т.д.)	Встроенные средства обучения в виде компьютерных презентаций, программ-тренажеров, имитаторов
Мотивация учения	Активизация обучения, создание наиболее комфортных условий для обучения	Полиграфические возможности издания учебника, интересный текст	Мультимедиа, разнообразные формы подачи учебного материала, развивающие игры

Известно, что учебный материал может быть представлен в одном из следующих видов: текст, гипертекст, аудиотекст, видеофрагмент, иллюстрация, анимация и т. д. Для различных видов представления учебной информации определяются форматы данных (таблица 2), что является важным условием для реализации технологического сценария ЭИТК.

Таблица 2 – Форматы и формы представления учебной информации

Форма представления	Формат
Текст	Html, RTF, DOC
Компьютерная презентация	PPT, PPS
Изображения	JPG, GIF, VISIO
Анимационные фрагменты	SWF
Видеоролики	AVI
Аудио фрагменты	MP3

После определения формы представления учебного материала в ЭИТК производится отбор содержания и его перевод в заданный формат.

Отбор содержания необходимо производить с учетом следующих дидактических и эргономических требований к учебному материалу:

- учебная информация должна быть хорошо структурирована и представлять собою законченный фрагмент с ограниченным числом новых понятий;
- текстовая часть должна сопровождаться перекрестными ссылками, позволяющими сократить время поиска необходимой информации;
- текст и гипертекст, поясняющие порядок выполнения определенной технологической операции, должны быть понятными и соответствовать уровню восприятия учащихся;
- дизайн и эргономика ЭИТК не должны отвлекать учащихся от выполнения практического задания;
- при наличии аудио- или видеофрагмента, представляющего учебную информацию в виде «живой лекции», рекомендуется не повторять текст, а дать возможность ознакомиться с ним, а затем прокомментировать наиболее важные моменты, расставить необходимые смысловые акценты. Обязательным элементом интерфейса для аудио- или видеофрагментов должна быть линейка прокрутки, позволяющая повторить учебный материал с любого места;
- дополнительные анимированные клипы должны сопровождать те части учебного материала, которые трудно понять в текстовом изложении. Кроме того, достоинство видеоклипов и в том, что они позволяют изменять масштаб времени и демонстрировать явления в ускоренной, замедленной или выборочной съемке;
- для более наглядного и полного усвоения учебного материала можно использовать многооконный интерфейс, где в каждом окне будет представлена связанная информация.

Общая дидактическая модель ЭИТК состоит из информационно-знаниевого блока, операционно-трудового блока и блока контроля (рисунок 1) [2, с. 17].

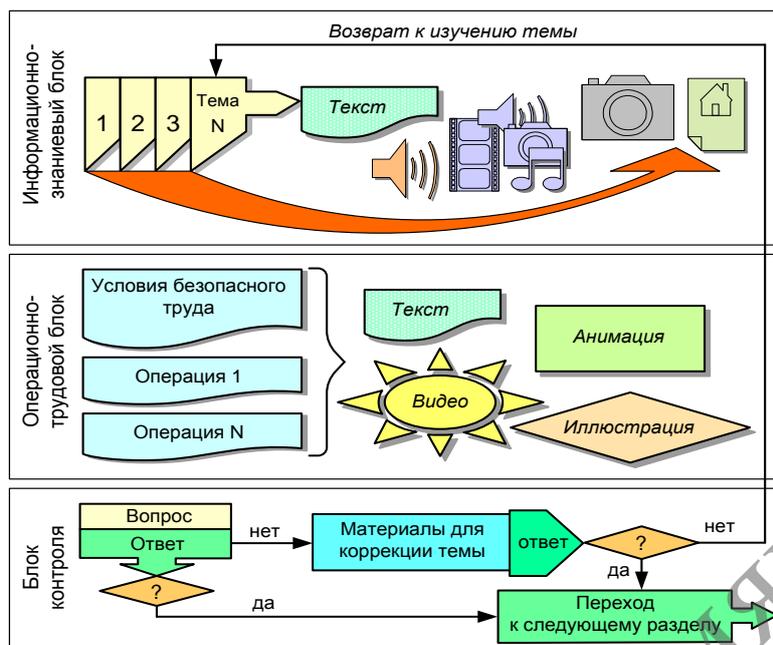


Рисунок 1 – Дидактическая модель ЭИТК

*Информационно-знаниевый блок* содержит объем информации, который определяется учебной программой. Важно, чтобы информация была тщательно упорядочена в соответствии с определенным критерием, например, с критерием причинно-следственных связей, и представлена в четко определенной системе понятий.

Задача *операционно-трудового блока* состоит в том, чтобы учащиеся могли освоить те приемы, которые необходимы для освоения технологической операции. При этом важно обратить внимание на безопасные условия труда. В этом блоке важную роль играют видеосюжеты, иллюстрирующие показ цепочки трудовых приемов.

Задача *контрольного блока* заключается в проверке степени овладения учащимися понятиями и приемами, которые используются в информационно-знаниевом блоке.

Применение ЭИТК с элементами видеосюжетов, анимационных роликов позволяет сделать процесс обучения более наглядным и предметным. В традиционном обучении показ и объяснение технологических операций идет последовательно: сначала мастер производственного обучения рассказывает очередность операций, затем показывает на реальной заготовке приемы ее обработки. При этом КПД усвоения недостаточно высокий, что объясняется невниманием обучающихся, забывчивостью, низкой мотивацией. В электронной инструкционно-технологической карте используется видеотехнология с параллельным объяснением технологических операций, за счет чего обучающиеся могут:

- выявить существенные, причинно-следственные связи между отдельными частями учебного материала;

- выбрать индивидуальную траекторию обучения;
- неоднократно увидеть правильные приемы работы;
- в нужный момент вернуться к непонятным элементам выполнения учебного задания.

Использование ЭСО позволяет разумно сочетать традиционные педагогические и современные информационные технологии, позволяющие изменять способ предъявления и применения содержания учебного материала. Вместо недостающих и разрозненных обучающих источников, целесообразен и высокоэффективен единый интерактивный способ хранения, размножения и предоставления учебной информации.

### Литература

1. Александрович, З.А. Пути создания электронных средств обучения / З.А. Александрович // Профессиональное образование. – 2010. – № 1. – С. 58–63.
2. Коноплич, В.А. Применение электронных средств обучения на уроках трудового обучения / В.А. Коноплич, М.Л. Лешкевич // Методико-педагогические проблемы совершенствования непрерывной технологической подготовки: материалы 2-й респ. науч.-метод. конф., Новополоцк, 30–31 октября 2008 г. / Полоцкий гос. ун-т; редкол.: С.Э. Завистовский [и др.]. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – 284 с.
3. Потапенко, Н.И. Электронные средства обучения: методические рекомендации / Н.И. Потапенко. – Мн.: РИПО, 2005. – 70 с.
4. Лешкевич, М.Л. Применение инновационных технологий на уроках трудового обучения как средства профессионального самоопределения учащихся / М.Л. Лешкевич // Тэхналагічная адукацыя. – 2008. – № 1. – С. 50–57.

**В.И. Ляпина**

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*В статье рассматриваются и интерпретируются результаты исследования, посвященного проектированию сущности, структуры, содержания и методики подготовки учащихся ПТУЗов к будущей возможной предпринимательской деятельности*

Дидактическая эффективность экспериментальной системы обучения основывалась на том положении, что в педагогической деятельности значительная часть факторов, влияющих на процесс обучения, познания, сознания, поведения и деятельности учащихся, не поддается внешнему контролю. Исследование их регулятивно-формирующего воздействия возможно только через информационные каналы обратной связи, в том числе через фиксирование рефлексии, открытое наблюдение, тестирование и анкетирование учащихся, примененные в данном эксперименте. Резюмирующими и объективирующими показателями

эффективности инновационной педагогической системы подготовки учащихся профессиональной школы к предпринимательской деятельности выступают объединенные в единую систему субъективные оценочные критерии.

В ходе диагностики использовался гносеологический подход, т. е. осуществлялась оценка результативности в субъект-объектных отношениях, что определялось основной направленностью экспериментальной образовательной технологии на социально значимые нормы предпринимательской деятельности, максимизацию личностных факторов обучения, перевод учащегося в позицию активного субъекта учебно-познавательной деятельности по механизму ассоциирования с предпринимательством. В связи с последним обстоятельством в более широком масштабе ставилась задача формирования учащегося не только как субъекта обучения, но и как субъекта своей жизни и деятельности, образующегося, саморазвивающегося человека, активно культивирующего у себя, благодаря рефлексии, индивидуальность, творческий потенциал и профессиональное мастерство.

Цель эксперимента: верификация теоретической гипотезы об эффективности апробируемой педагогической системы подготовки к предпринимательской деятельности на ступени профессионального образования. Основные принципы эксперимента и оценки его результатов:

1. Создание единых объективных условий обучения для контрольной и экспериментальной групп.

2. Адекватный качественный состав контрольной и экспериментальной групп, которые формировались методом случайно-вероятностного отбора по типу серийной (гнездовой) выборки; выбор серий (учебных групп) осуществлялся произвольно.

3. Репрезентативность выборочной совокупности, а также экспериментальных факторов: первая гарантирует представительность выборки, вторая – достаточность экспериментальных данных для эмпирического обоснования теоретической гипотезы.

4. Статистическая значимость динамических изменений и различий в контрольной и экспериментальной группах.

Для выполнения практического расчета объема выборки необходима дисперсия генеральной совокупности по определенным контролируемым признакам (возрасту, стажу работы, уровню образования и др.). Генеральная совокупность учащихся однородна по качественному составу. Анализ социально-демографических характеристик показал, что наибольшей вариацией обладает признак «возраст», который был определен в качестве основного контрольного признака для расчета дисперсии. При этом учитывалось, что чем больше вариация, тем большим должен быть объем выборки.

В практическом применении расчет дисперсии генеральной совокупности невозможен, поэтому проводится ее отождествление

с дисперсией предварительно проведенного пилотажного исследования. Принимается во внимание, что при пилотаже на уровне  $n > 100$  расхождения генеральной и выборочной дисперсий незначительны. Затем расчет объема выборки проводится по формулам:

$$\Delta x = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}, \quad n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta_x^2},$$

где:

$n$  – объем выборочной совокупности;

$\Delta x$  – предельная ошибка репрезентативности;

$\sigma^2$  – выборочная дисперсия;

$t$  – коэффициент достоверности.

Коэффициент достоверности  $t$  зависит от величины вероятности (надежности), которая в практике социологических, психологических и других дескриптивных исследований приемлема на уровне  $P = 0,95$ . При  $P = 0,95$   $t = 2$  [5, с. 100–101]. Пилотажное исследование проведено на выборке  $n = 120$ , выборочная дисперсия составила  $\sigma^2 = 8,7$ .

$$\Delta x = 2 \sqrt{\frac{8,7}{120}} = 0,538; \quad n = \frac{2^2 \times 8,7}{0,538^2} = \frac{4 \times 8,7}{0,289} = 120,4.$$

Для обеспечения репрезентативности выборки необходимо было опросить 120 человек, опрошено 222, что повышает обоснованность результатов исследования.

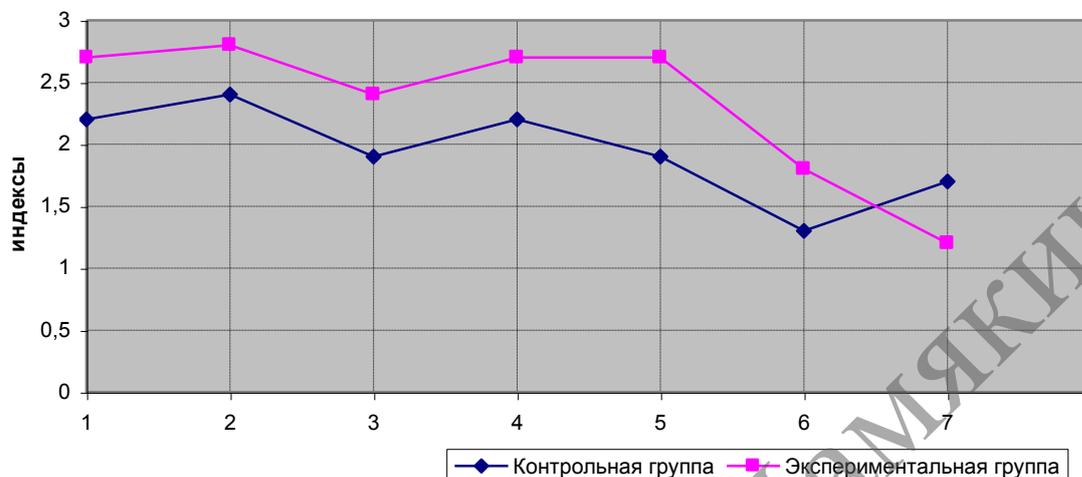
Для принятого в данном исследовании уровня значимости  $\alpha = 0,05$  критическое значение  $\varphi^*_{кр} = 1,64$  [5, с. 71; 4, с. 161–162].

Сквозной контроль за формированием субъективных факторов обучения, реализуемый в форме сопровождающих каждое занятие сеансов рефлексии, позволял определять вектор развития и тенденции познавательных интересов, активности, деятельности учащихся. Их фиксированным выражением стали результаты анкетного опроса, проведенного одновременно в контрольной и экспериментальной группах. Учитывая, что результаты наблюдения установили примерно адекватные реакции учащихся различных курсов в экспериментальной группе, анкетирование на основе тест-анкеты ограничивалось конкретной выборкой, при этом общий объем выборки составил  $n = 96$ . К примеру, при проведении педагогических экспериментов Н.В. Кузьмина считала обоснованным отбор в каждую группу по 25–30 человек [3, с. 53].

В рамках исследования представлена комплексная группировка показателей отношения учащихся к традиционной и инновационной формам обучения, а также степень их влияния на формирование позиции учащихся в учебном процессе. Для иллюстративного отражения интенсивности, степени различия и корреляции исследуемых признаков на основе индексированных показателей выполнена диаграмма (рисунок 1).

Индекс является интегративным выражением самооценки, структурированной по четырем степеням значимости.

Максимальное значение индекса – 3 балла, так как при индексировании, а также расчете  $\chi^2$ -критерия показатели по позициям 1 и 0 баллов объединены.



$I_{\max} = 3$  балла

1 – степень личной привлекательности формы обучения; 2 – осознание личной полезности данной дисциплины; 3 – степень напряженности умственной, интеллектуальной деятельности; 4 – личная заинтересованность процессом обучения; 5 – возможность творческой самореализации в процессе обучения; 6 – эмоционально-психологическое напряжение; 7 – возможность пассивной позиции в учебном процессе.

**Рисунок 1 – Профиль отношения учащихся к учебной дисциплине «Основы менеджмента»**

По результатам анкетирования видно, что новая форма обучения требует от учащегося интенсификации мышления, интеллектуального и эмоционально-психологического, а также волевого напряжения, включения в активную учебную деятельность. В процессе обучения формируется позитивное отношение к данной его форме, определенная эмоционально-психологическая напряженность разрешается через волевые действия. Возрастает интерес к учебе, познанию, учебно-познавательная активность, реализуется творческий потенциал учащегося. Осознается личная полезность данного курса, что способствует осознанному отношению к учебе и активизирует учебную деятельность. По таким представленным в самооценке учащихся признакам, как «личная привлекательность формы обучения», «осознание личной полезности данной учебной дисциплины», «личная заинтересованность процессом обучения», «возможность творческой самореализации», «раскрытие способностей и свойств личности», «напряженность мышления и интеллектуальной деятельности», «эмоционально-психологическое напряжение», в экспериментальной группе зафиксирована более высокая

степень выраженности, чем в контрольной. В ходе анализа результатов педагогических экспериментов принципиальное значение имеет статистическая обоснованность сходств и различий в контрольной и экспериментальной группах. На ней базируются выводы о степени изменения зависимых переменных, а следовательно, результативности эксперимента. В данном аспекте исследования различия устанавливались методом проверки статистических гипотез по каждому включенному признаку на основе  $\chi^2$ -критерия. К примеру, алгоритм проверки степени различий между контрольной и экспериментальной группами по признаку «личная заинтересованность процессом обучения» имеет следующий вид.

Статистические гипотезы:  $H_0$  – различия не существенны,

$H_1$  – различия существенны.

Критическое значение  $\chi^2$  для  $df = 4$  при принятом в настоящем исследовании уровне значимости  $\alpha = 0,05$  составляет  $\chi_{кр}^2 = 9,488$ . Эмпирическое значение показателя составило  $\chi_{эмп}^2 = 14,821$ ,  $\chi_{эмп}^2 > \chi_{кр}^2$ . Принимается гипотеза  $H_1$ : различия значимы на статистическом уровне, т. е. существенны.

Аналогичная процедура проведена по остальным факторам, где эмпирические значения выражены на уровне  $\chi_{эмп}^2 = 10,292 - 23,116$ . Наиболее значимы различия между экспериментальной и контрольной группами по таким признакам, как «возможность творческой самореализации учащихся», «возможность пассивной позиции в учебном процессе», а также «эмоционально-психологическое напряжение». Последнее, как отмечалось, не оказывает негативного влияния на позицию учащихся и разрешается через волевые процессы.

В экспериментальной группе степень сплоченности положительной установки учащихся к процессу обучения почти в три раза выше, нежели в контрольной. Как известно, формирование гомогенных по установкам коллективов учащихся является одной из основных педагогических целей, так как она обеспечивает эффективность обучения не для отдельных групп, а для большинства учащихся. Таким образом, инновационная форма обучения формирует не только более выраженную положительную установку, но также ее целостность. Достигающий 44,5% коэффициент вариации в контрольной группе свидетельствует о том, что положительная установка не обладает подобной целостностью, она имеет более дифференцированный характер (гетерогенная группа).

Формулы показателей вариации:

$$\text{Дисперсия: } \sigma^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2 n}{\sum_n} ;$$

Среднее квадратическое отклонение:  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum [x - \bar{x}]^2 n}{\sum n}}$ ;

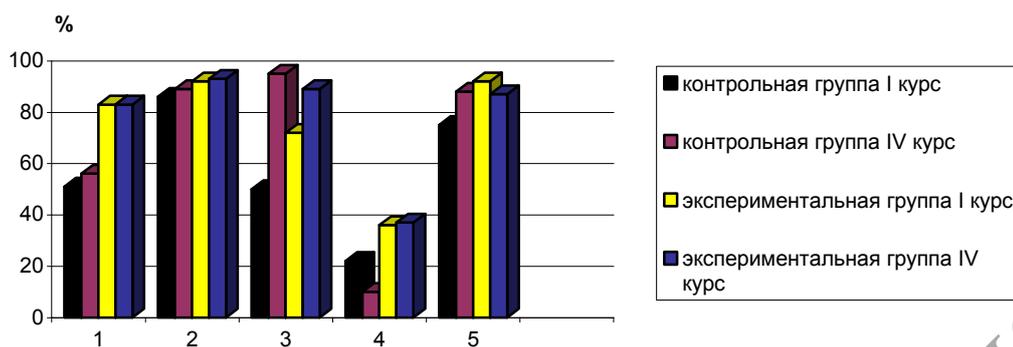
Коэффициент вариации:  $V = \frac{\sigma \cdot 100}{\bar{x}}$

$\sigma$  и  $V$  являются производными от дисперсии [5, с.122 – 123].

Первичной предпосылкой к самооценке внутренних состояний и личной позиции является побуждение к самопознанию, а также способность отрефлексировать личное состояние, поведение и деятельность. Результаты анкетирования свидетельствуют о более развитой способности к самоанализу у учащихся экспериментальной группы и менее развитой – в контрольной. Индикатором оценки способности к рефлексии могут служить показатели затруднившихся ответить. Если в контрольной группе затруднилось с самоанализом от 4,9 до 21,9, то в экспериментальной 1–3 учащихся. Способность к самоанализу является базисным условием для самоконтроля, самоактуализации, формирования «Я – концепции» как установки личности по отношению к самому себе, критическому анализу своих потенциальных возможностей, программированию поведения и деятельности. Без этого невозможен перевод учащегося в позицию активного субъекта как учебной деятельности, так и жизни [2]. Комплекс экспериментальных данных свидетельствует о том, что новая форма обучения в большей мере ориентирована на развитие самосознания, позиции интернала, в то время как в контрольной группе более выражена позиция экстернала – человека с низким уровнем способности к рефлексии, самоактуализации и самоорганизации. К данному выводу приводят не только показатели затруднившихся ответить, но весь комплекс эмпирических данных, характеризующих позицию учащихся в учебном процессе.

Экспериментальные данные свидетельствуют также о том, что применяемая инновационная педагогическая технология оказывает на учащихся социализирующее воздействие. В их сознании актуализируется значение социальных проблем, возрастает интерес к экономике, предпринимательской деятельности.

Оценка актуальности социальных проблем проводилась по трем степеням значимости: наиболее актуальные, менее актуальные, неактуальные. Поскольку неравномерные распределения ограничили применение для оценки степени различия  $\chi^2$ -критерий, они проведены по градации признака «наиболее актуальные». Данные представлены в графической интерпретации на рисунке 2.



1 – внедрение современных технологий; 2 – бережное отношение к природе, природным ресурсам; 3 – стабилизация экономики; 4 – развитие средств массовой информации; 5 – охрана чести и достоинства человека

**Рисунок 2 – Представление учащихся о наиболее актуальных социальных проблемах**

Результаты опроса свидетельствуют о достаточно высокой степени осознания значимости социальных проблем, но они определенным образом дифференцируются в зависимости от этапа обучения, а также от его формы и технологии. В контрольной группе, за исключением «развития средств массовой информации», наблюдается тенденция актуализации социальной проблематики от I к последнему курсу. При этом по «внедрению современных технологий» на I курсе осознание наибольшей значимости зафиксировано на уровне 51,0% (остальные отметили позицию «менее актуальна»), а на IV курсе – 56,0%. Степень прироста статистически не значима ( $\varphi_{эмт}^* = 0,47$  при  $\varphi_{кр}^* = 1,64$ ). Таким образом, по данной проблеме имеется нереализованная «база роста». По таким проблемам, как «бережное отношение к природе» и «охрана чести и достоинства человека», проявилось изначально высокое осознание, поэтому дальнейшая актуализация данных проблем не могла быть высокой  $\varphi_{эмт}^* = 0,380$  при  $\varphi_{кр}^* = 1,54$ , так как «база роста» ограничена. Наиболее действенное влияние учебного процесса, а также личностного социального развития сказалось на изменении осознания проблемы «стабилизация экономики», где произошел качественный прорыв осознания: изменения от 50 до 95 % для данного объема выборки значимы на уровне  $\varphi_{эмт}^* = 5,26$ , т. е. многократно превышают критический уровень  $\varphi_{кр}^* = 1,64$ . Одновременно близко к критическому уровню снижение актуальности проблемы «развитие средств массовой информации» ( $\varphi_{эмт}^* = 1,59$ ).

Наиболее значительные различия между контрольной и экспериментальной группами проявляются на I курсе. Здесь, за исключением проблемы «бережное отношение к природе и природным ресурсам», фиксирующие статистическую значимость показатели  $\varphi^*$  выше критического уровня. Максимальные различия проявились по осознанию

проблем: «внедрение современных технологий» ( $\varphi_{эмт}^* = 3,84$ ), «охрана чести и достоинства человека» ( $\varphi_{эмт}^* = 2,60$ ), «стабилизация экономики» ( $\varphi_{эмт}^* = 2,50$ ), в несколько меньшей форме – по проблеме «развитие средств массовой информации» ( $\varphi_{эмт}^* = 1,71$ ). Таким образом, 4 из 5 анализируемых проблем актуализируются в экспериментальной группе первокурсников на более высоком статистически значимом уровне. Как отмечалось, к последнему курсу актуализация проблем в контрольной группе возрастает, поэтому существенные различия между контрольной и экспериментальной группами зафиксированы только по «внедрению современных технологий» ( $\varphi_{эмт}^* = 2,87$ ) и «развитию средств массовой информации» ( $\varphi_{эмт}^* = 3,18$ ).

В экспериментальной группе большинством учащихся высокая степень важности социальных проблем осознается на I курсе и в дальнейшем динамика возрастания их значимости несколько меньшая, чем в контрольной группе, так как исчерпана «база роста». Ситуация минимальной дезактуализации осознания значимости прослеживается только по проблеме «охрана чести и достоинства человека», но снижение несущественно ( $\varphi_{эмт}^* = 0,98$  при  $\varphi_{кр}^* = 1,64$ ).

Показатели самооценки интереса учащихся к проблемам экономики сгруппированы и представлены в графической интерпретации на рисунке 3.

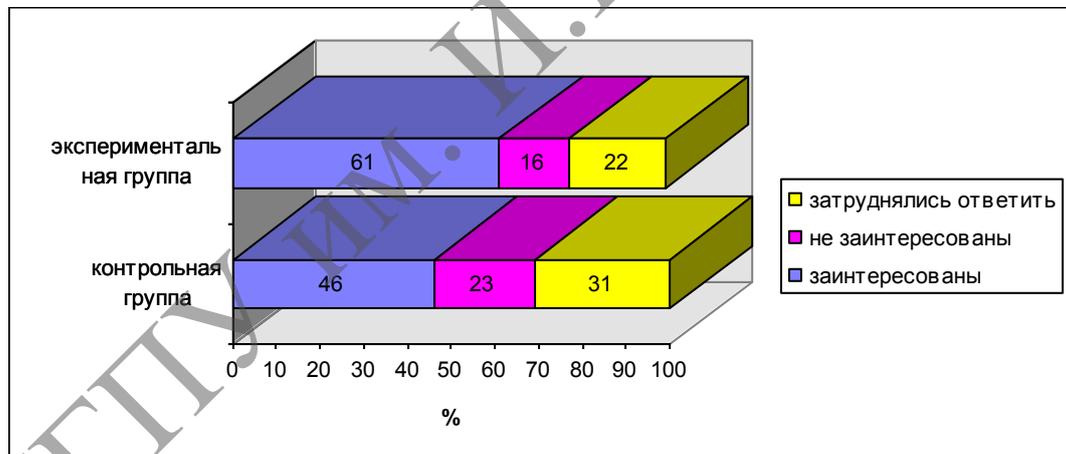
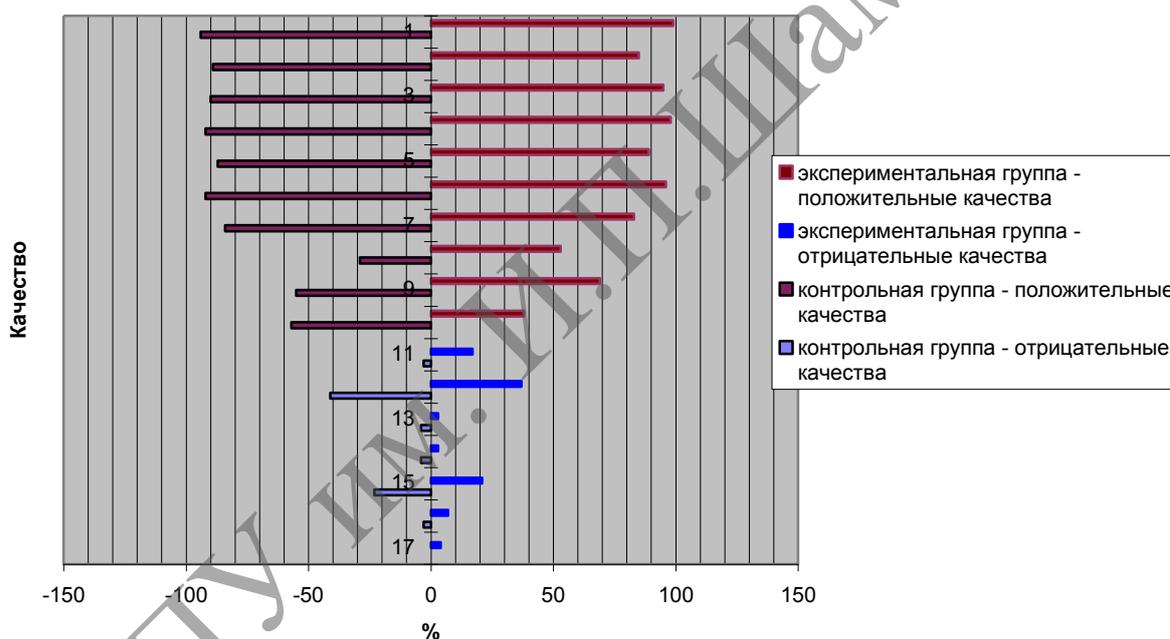


Рисунок 3 – Динамика формирования интереса к экономике

Результаты опроса зафиксировали идентичные тенденции в формировании сознания (по критерию «социальная проблематика») и интересов (по критерию «интерес к экономике»), свидетельствующие о том, что апробированная в экспериментальном порядке педагогическая система существенно ускоряет эти процессы: если при применении традиционной технологии они достигают максимума на последнем курсе, то инновационной – на I курсе и затем удерживаются на стабильном или минимально возвышающемся уровне.

Испытуемым было предложено определить должные качества предпринимателя и тем самым сконструировать эталонную модель, а затем отразить личные качества и провести самооценку по степени соответствия данной модели. Для уменьшения дифференциации, неизбежной при произвольном отборе характеризующих признаков, был составлен список позитивных и негативных характеризующих качеств, в достаточной мере репрезентативный объект оценки. Перечень с небольшими модификациями заимствован нами из социологического исследования, проведенного В.А. Клименко и М.Н. Артюхиным [1]. Группировка показателей в структурно-компонентном разделении приводится в диаграмме на рисунке 4. Диаграмма иллюстрирует построенную испытуемыми контрольной и экспериментальной групп эталонную модель, а также результаты самоидентификации учащихся в образе предпринимателя.



а) Должные качества

1 – трудолюбие; 2 – рационализм; 3 – деловая хватка; 4 – высокий профессионализм; 5 – высокий уровень культуры; 6 – инициативность, настойчивость; 7 – честность, порядочность; 8 – патриотизм; 9 – склонность к благотворительности; 10 – высокая мораль; 11 – неразборчивость в средствах достижения цели; 12 – авантюризм; 13 – нежелание честно трудиться; 14 – непрофессионализм; 15 – жажда наживы; 16 – низкий уровень культуры; 17 – безнравственность

**Рисунок 4 – Построенная учащимися эталонная модель современного предпринимателя («идеальный» образ) и идентификация учащихся с данной моделью**

Результаты оценки демонстрируют высокий уровень предъявляемых к предпринимателю требований, при этом в эталонных моделях,

построенных учащимися контрольной и экспериментальной групп, больше сходств, нежели различий. В обоих идеальных образах доминируют положительные качества, но наряду с этим учащиеся полагают, что в современной социокультурной ситуации предприниматель должен отчасти обладать негативными качествами, такими, как авантюризм, жажда наживы и др. Можно отметить, что по 8 из 10 компонентов эталонной модели более высокий стандарт предъявлен в экспериментальной группе, но статистическая значимость преимущества зафиксирована лишь по таким из них, как «высокий профессионализм» ( $\varphi_{эмп}^* = 2,66$ ) и «патриотизм» ( $\varphi_{эмп}^* = 1,77$ ).

В педагогике, как и любой сфере деятельности, важна постановка реальных целей. Цель «должна находиться в соответствии с объективными законами, реальными возможностями окружающего мира и самого субъекта. Цель может стать силой, изменяющей действительность, только во взаимодействии с определенными средствами, необходимыми для ее практической реализации» [6, с. 534]. Формирование личности учащегося, его социальных, нравственных, профессиональных качеств является глобальной задачей не только образования, но и общества [7]. Вследствие этого, влияние того или иного аспекта или технологии образования на личность обучаемого не может быть в чистом виде вычленено для исследования в экспериментальном порядке, в качестве экспериментальной переменной. Эти положения учитывались при анализе самооценки степени личного обладания учащимися профессионально-важными качествами, необходимыми предпринимателю.

Проведя самоэкспертизу собственных личностных качеств, далеко не все учащиеся пришли к выводу, что обладают ими в той мере, в какой они предписывают их идеалу, иными словами, не вполне соответствуют построенной ими эталонной модели. Это наглядно отражено в графической интерпретации, где ситуация совпадения либо пересечения «идеальной» и «реальной» профильных линий происходит в единичных случаях, типичная же ситуация «отрыва» – реальные качества имеют меньшую выраженность. Это закономерно, так как процесс социализации учащихся, чей возраст в основном 15–17 лет, еще не закончен [8]. Кроме того, востребованные профессиональные качества, как отмечалось, активнее всего формируются не на предшествующем этапе, а в профессиональной деятельности.

Таким образом, комплексная оценка педагогической системы подготовки учащихся профессиональной школы к предпринимательству свидетельствует об ее эффективности в отношении мотивационной сплоченности ученического коллектива в инновационном учебном процессе, социализирующего воздействия разработанной технологии, максимальной приближенности реальных личностных качеств учащихся к сложившемуся привлекательному образу предпринимателя, готовности к предпринимательской деятельности.

## Литература

1. Клименко, В.А. Социальная база предпринимательства / В.А. Клименко, М.И. Артюхин // Социология. – 1999. – № 1. – С. 28–34.
2. Ксенофонтова, Е.Г. Особенности мотивационной сферы у лиц с высоким и низким уровнем субъективного контроля / Е.Г. Ксенофонтова // Мотивационная регуляция деятельности и поведения личности: темат. сб. науч. работ / Акад. наук СССР, ин-т психологии. – М., 1988. – С. 140–144.
3. Кузьмина, Н.В. Методы исследования педагогической деятельности / Н.В. Кузьмина. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1970. – 114 с.
4. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Социально-психолог. центр, 1996. – 349 с.
5. Словарь прикладной социологии / Сост. К.В. Шульга. – Минск: Універсітэцкае, 1984. – 317 с.
6. Философский словарь / Под. ред. И.Т. Фролова. – М.: Политиздат, 1987. – 590 с.
7. Jasiuk, Ewa Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w perspektywie finansowej na latach 2007 – 2013, jako Instytucja Pośrednicząca w zakresie finansowania szkolnictwa wyższego / Ewa Jasiuk // Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития: материалы (по итогам работы МНПК, Минск, 16–17 мая 2013 г.): в 2 ч. / М-во образования РБ, УО МГВРК; под общей ред. канд. пед. наук, доцента С.Н. Анкуды. – Минск: МГВРК, 2013. – Ч. 1. – С. 25–26.
8. Bębas, S. Wybrane aspekty pedagogiki resocjalizacyjnej / S. Bębas, W. Adamczyk-Bębas. – Radom 2011, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu, S. 258.

**Н. А. Масюкова**

### **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ: ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ**

*В статье в рамках методологического залога рассматривается система ценностных ориентиров инновационного развития как научной, так и практической педагогики. Залог развития реализуется посредством современной трактовки роли и значения педагогической науки и образовательной практики в условиях постиндустриального общества (общества знаний)*

Культурный управленец и исследователь осуществляют свою деятельность ради развития. Предметами развития при этом выступают: сама наука, педагогические процессы, субъекты образования, самообразование как общественная практика, общество и государство в целом. Постулирование ценности развития означает стремление к достижению новых качеств и разнообразия общественно-образовательных систем. Для управления развитие составляет не только ценность, но и цель культурной управленческой деятельности. В сфере науки оно выступает еще и в качестве одной из ведущих функций НИД.

Реализация ценности развития в научной и инновационной деятельности означает, прежде всего, необходимость их соответствия новому этапу цивилизационного развития, признаки наступления которого исследователи находят не только в наиболее развитых странах Запада, но и повсеместно [4]. Приближающаяся ступень общественного развития носит общее название постиндустриального общества, более же конкретные ее трактовки отличаются большим разнообразием (Ф. Уэбстер): общество потребления, в том числе информационного (Ж. Бодрийяр), индивидуализированное общество (З. Бауман), управление с помощью информации (Ю. Хабермас), общество организации, наблюдения и контроля (Э. Гидденс) и др. Наибольшее распространение получило определение современного общества в качестве информационного, или общества знания [4]. Приведенный перечень наименований говорит сам за себя: именно в ближайшем будущем наибольшую актуальность и востребованность приобретет сфера деятельности, находящаяся на «стыке» науки, как области производства знания, и управления, одной из ведущих функций которого выступает нормотворчество [8].

По свидетельству философов, «при всем многообразии характеристик общества знания определяющей его чертой считают доминирующую роль науки и техники в процессах производства информации, необходимой для жизнедеятельности общества и являющейся источником его изменений, включающих изменения образа жизни людей» [1, с. 26]. Именно такой информацией может и должно стать научно-практическое педагогическое знание. Будущее не сможет обойтись без научной педагогики уже потому, что новые этапы общественного развития напрямую связаны со сменой системы ценностей, становление которых обеспечивается соответствующим воспитанием.

Именно в рамках образовательных систем индустриального этапа общественного развития внедрялись в сознание ценности техногенной цивилизации: преобразовательное отношение человека к миру природы и общества, приоритет инноваций над традициями, доминирование отношений вещной зависимости в ущерб личной, идеал творческой, суверенной автономной личности, научно-технический взгляд на мир [5]. В качестве же предпосылки перехода к новому витку развития цивилизации выступает ценностная установка на утилизацию научного знания [4].

Обозначенный аксиологический ориентир проявляется, во-первых, в тенденции на технологическое применение фундаментальных наук и, во-вторых, в соединении специализированного (научного) знания со знанием неявным, так называемым, ноу-хау [4]. Появление новой ценностной установки, действенность которой мы чуть ли не каждодневно наблюдаем в обыденной жизни, требует соответствующей «переналадки» образования. Заложённая ещё в советские годы знаменитая

фундаментальность содержания школьного образования должна быть хотя бы дополнена (если не полностью пересмотрена) установкой на его использование. Пока же мы действуем с «точностью до наоборот», поступаясь технологией (как учебным предметом), в угоду той же пресловутой фундаментальности и абстрактности получаемых знаний.

В контексте развития науки актуальной становится ее метапарадигмальность. В отношении к социологии В.А. Ядов определяет ее следующим образом: «Метапарадигма в социологии есть такое системное представление о взаимосвязях между различными теориями, которое включает а) понятие некоторой общей для данных теорий философской («метафизической») идеи о социальном мире с ответом на критериальный вопрос: что есть «социальное»?; б) признание некоторых общих принципов, критериев обоснованности и достоверности знания относительно социальных процессов и явлений и, наконец, в) принятие некоторого общего круга проблем, подлежащих или, напротив, не подлежащих исследованию в рамках данной парадигмы» [7, с. 11]. В не меньшей степени чем для социологии и психологии сказанное актуально для педагогики. Представителям педагогической науки с присущим им сегодняшним методологическим нигилизмом весьма важно очертить общие границы компетентности педагогов-исследователей, то есть определить метапарадигму педагогики, как области познания и ответственности.

Потребность в определении метапарадигмы педагогики особенно насущна, если учесть действие распространенной в современных гуманитарных науках тенденции полипарадигмальности, ведь при всем подразумеваемом ею разнообразии парадигм речь все же должна идти именно о «педагогическом», а получаемое знание должно дополнять друг друга, но никак не исключать.

В полном соответствии с философским контекстом, перспектива парадигмального синтеза видится ученым-гуманитариям в зарождающейся «технологической парадигме» [6]. На наш взгляд, это – не что иное, как действие отмеченной выше ценностной установки общества знания на утилизацию научного продукта со свойственными ей тенденциями технологического применения фундаментальных наук и соединения явного и неявного знания. Показательно, что в психологической науке уже присутствуют очевидные проявления действенности обеих тенденций. К их числу относятся: рост психологической практики при относительном упадке академических исследований; «технологическое продвижение» научной мысли, знаменуемое переходом от «мягких» психологических ноу-хау к жестким технологиям; сближение фундаментальных исследований и инженерных разработок [4].

Думается, что, если провести аналогии состояния психологической и педагогической науки и практики, можно и в педагогике заметить

некоторые (не столь явные) изменения в сторону общецивилизационной перспективы. Можно отметить увеличение доли не учительской педагогической практики с одновременным угасанием интереса к (оказывается не всем доступным) фундаментальным исследованиям. Правда, практика эта в большинстве случаев носит характер репетиторства. С одной стороны, потребность в такого рода услугах свидетельствует о неполноценности учительской практики. С другой стороны, ее все же можно рассматривать в качестве проявлений современных технологических тенденций. Особенно если учесть тот факт, что современное общество и учительство не знает других форм не учительской педагогической практики. Таких, например, как уже далекое от нас гувернерство. Думается, здесь есть над чем поработать инноваторам и создателям научного педагогического продукта.

Есть возможности у педагогики и для «технологического продвижения» научных идей. Мы убеждены в том, что слабость этого направления в сегодняшней педагогике непосредственно связана с недостатком организационных позиций. Огромные перспективы открыты перед педагогической наукой в деле создания компьютерных обучающих технологий, которые пока еще почти полностью находятся в ведении только программистов, не обладающих достаточным запасом современных педагогических знаний. Остается без внимания педагогической науки и такая перспективная в технологическом, да и коммерческом плане, отрасль, как производство игрушек. Ее перспективность определяется тем, что она весьма органично укладывается в схему нарастания прибыли в практическом приложении любой науки: ноу-хау (или научные знания) – технологии – промышленные изделия [4]. Названные сферы лежат в плоскости возможного педагогического обеспечения не только, как мы привыкли говорить официального учебно-воспитательного процесса, но и свободного не навязанного и ненавязчивого процесса развития ребенка, подростка, взрослого. Здесь же возможна реализация тенденции на сближение фундаментальных педагогических исследований и инновационных разработок.

Теснейшим образом связана с развитием и ценностью творчества. Только в результате творческого процесса можно добиться развивающего эффекта. Разделять и постулировать ценность творчества – это значит заботиться о творческом характере деятельности всех субъектов образования: руководителей, педагогов, родителей и учащихся. Разделяющие ценность творчества управленцы и педагоги-исследователи никогда не прибегнут к процедурам технологизации образовательного процесса, поскольку они устанавливают для его участников крайне жесткие рамки, ограничивающие творческие проявления. Практическое закрепление ценности творчества требует самого высокого уровня научно-управленческой квалификации.

Отдельного рассмотрения заслуживает такой ценностный ориентир любого инноватора образовательной сферы, как гуманизм, который можно интерпретировать как самоценность человека [9]. Ученые-гуманитарии и управленцы образовательной сферы обязаны всеми доступными им средствами закреплять и воплощать в практике образования гуманистические ценностные ориентиры. Сегодня это особенно актуально и ответственно, поскольку глобальные кризисы техногенной цивилизации значительно пошатнули ценность гуманизма. Философы отмечают губительное влияние на самоценность человека экологического кризиса, кризиса культурной идентичности и факта создания ядерного оружия [3]. В такой ситуации отстаивать ценность человеческой жизни и здоровья представители гуманитарной сферы просто обязаны. Большинство ученых и управленцев это понимают, о чем свидетельствуют многочисленные разговоры о самоценности детства и ребенка, о том, что он должен стоять в центре образовательного процесса и т. п.

Воплощение ценности гуманизма требует от ученых и практиков образования особой ответственности. Смена этапов развития цивилизации, о которой велась речь выше, не могла не отразиться на самом человеке и его месте в меняющемся мире. Эти изменения важно не только замечать, но и по возможности корректировать. Ситуацию необходимо, что называется, «держать под контролем». А ситуация складывается совсем не простая и далеко не в пользу человека.

По свидетельствам философов, индустриальная эпоха породила потребность в так называемом «модульном человеке», автономном и ответственном индивиде, способном встраиваться в любую профессиональную деятельность и в рамках ее культурного поля решать самые разные задачи. Постиндустриализм не оставляет для него места «На этапе возвышения техники и технократии минимизировался интерес к человеку как ресурсу. Замещенный машинами и технологиями «модульный человек» был выброшен сначала из сельского хозяйства в производство, затем из производства в сервис и, наконец, не найдя должного применения своему труду, – в неопределенность. ... капитализм осознал возможности своего выживания, превратив людей, ненужных производству, в людей, нужных потреблению. Потребление стало имманентной функцией производства, сделавшись коллективной мечтой масс и способом их времяпровождения. Потребление стало символом веры и престижа» [3, с. 36–37].

Общество потребления далеко не так безобидно, как может показаться на первый взгляд. В нем человек не хочет «быть», а предпочитает «иметь» (по Э. Фромму). Он не желает быть не только тружеником, профессионалом, но и семьянином: одному потреблять сподручнее. И какими бы далекими от Запада мы себя не ощущали, «прелести» общества потребления мы уже вынуждены вкушать. Последние закономерно влекут за собой господство массовой культуры и упрощенной рациональности, стихию люмпенизации и деполитизации населения.

Нельзя сказать, что педагогика никак не противостоит столь явным угрозам, но противостояние это весьма эфимерно. Усилия в этом направлении должны быть как минимум равны масштабам угрозы. Пока же они явно не достаточны. Уже сегодня мы как простые обыватели и как профессионалы испытываем на себе мощнейшее влияние современной цивилизации. В их число философы включают пять ведущих факторов [2]:

- управляющее воздействие средств массовой информации на формирование нашей картины мира;
- вступление массовой культуры в статус доминанты новой эры;
- заказ на технологии манипулирования общественным сознанием со стороны устрашающего альянса политики и бизнеса;
- безудержный рост числа измерений и темпа перемен среды обитания;
- «вхождение» сверхвысоких технологий в личность каждого и Ноосферу в целом.

Речь, конечно же, не идет о повороте общественного развития вспять. Это невозможно, зато вполне реально адаптировать к переменам растущие поколения сограждан. Правда, кто кого будет адаптировать уже большой вопрос: в современной технологизированной среде наши дети чувствуют себя гораздо более уверенно, нежели взрослые. Значит, надо начинать с себя, не ленится идти в ногу со временем, да и учиться у нового поколения ничуть не зазорно. Вот уж где открываются перспективы для истинной педагогики сотрудничества, без взрослого снобистского снисхождения к «несмыслёнышам», с действительно равноправными отношениями полного партнерства. По нашему глубокому убеждению, только такая, нелицемерная педагогика способна во благо использовать плоды современной цивилизации.

Особое место в ряду аксиологических ориентиров культуры занимает ценность ответственности. На наш взгляд, она призвана уравновесить стремление ученых и управленцев к творчеству и развитию. И то, и другое должно служить только во благо. Не должно быть инноваций, созданных ради них самих. Ценность ответственности направлена на исключения возможности рассмотрения науки как «способа удовлетворения своего любопытства за государственный счет». Ученый и управленец должны постоянно помнить об ответственности, которую они несут перед страной, обществом, нынешними и грядущими поколениями педагогов, родителей и учащихся.

### Литература

1. Анисимов, О.С. Основы методологического мышления / О.С. Анисимов. – М.: Внешторгизда, 1989. – 412 с.
2. Бородавкин, С.В. Гуманизм в культуре и культура в гуманизме / С.В. Бородавкин // Вопросы философии. – 2004. – № 5. – С. 163–176.
3. Гарсия, Д. О понятиях «культура» и «цивилизация» / Д. Гарсия // Вопросы философии. – 2002. – № 12. – С. 228–234.

4. Колпаков, В.А. Общество знания. Опыт философско-методологического анализа / В.А. Колпаков // Вопросы философии. – 2008. – № 4. – С. 26–38.
5. Степин, В.С. Философская антропология и философия науки/ В.С. Степин. – М., 1992. – 214 с.
6. Юревич, А.В. Перспективы парадигмального синтеза / А.В. Юревич // Вопросы психологии. – 2008. – № 1. – С. 3–15.
7. Ядов В.А. Современная теоретическая социология как концептуальная база исследования российских трансформаций / В.А. Ядов. – СПб.: Интерсоцис, 2006. – 358 с.
8. E. Jasiuk, K waprosu o bjudzetnom finansowaniu miejscnego samouprawnienia na urownie gminy w Polsce „Wisnik Nacjonalnego Technicznego Uniwersitetu Ukrainy Plitologia, Socjologia, Prawo”2012, nr 4(6), s. 57.
9. S. Bębas, Zagrozenia i problemy wspóczesnej rodziny, (red.) Radom 2011, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu, s. 392.

**М.В. Мельник**

## **ПУТИ И СРЕДСТВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ: СВАРОЧНОЕ ДЕЛО**

*Одним из эффективных средств подготовки и совершенствования уровня специалистов сварочного производства и будущих педагогов-инженеров, является применение технических средств обучения (ТСО). В статье обозначены основные подходы, связанные с разработкой ТСО. Определены направления работы по усовершенствованию методики преподавания и качества преподаваемого материала по дисциплине «Производственное обучение (сварочное дело)».*

*Определенными факторами при организации обучения являются: применение электронных книг при теоретическом изучении материала; разработка электронной справочной таблицы с наиболее часто применяемыми марками сталей и сплавов, свариваемые ручной дуговой сваркой; внедрение в процесс обучения тренажеров (имитаторов) по сварке.*

Сварка металлов является одним из основных процессов в машиностроении и строительстве различного рода коммуникаций и сооружений. Применение сварки позволяет создавать принципиально новые конструкции машин, вносить коренные изменения в конструкцию и технологию производства [1, 2]. Сварочное производство оснащено разнообразным оборудованием, аппаратурой и приспособлениями; процессы сварки в значительной степени автоматизированы; контроль сварки выполняется с использованием последних достижений техники; для изготовления сварных изделий разработаны и разрабатываются технологические режимы и приемы выполнения работ [1]. На сегодняшний

день все предприятия и производства нуждаются в квалифицированных сварщиках, но подготовка их – это тяжелый и трудоемкий процесс.

Основным условием для успешного освоения сварочной техники является постоянное совершенствование профессиональной подготовки сварщиков в профессионально-технических, технических и других учебных заведениях.

Недостаточный уровень профессионального мастерства сварщика или специалиста сварочного производства нередко является причиной разрушения магистральных трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, нефтехимического оборудования и др. В связи с этим, профессиональной подготовке сварщиков и специалистов сварочного производства уделяется большое внимание во всех промышленно развитых странах. Разработка единых требований, программ, методик подготовки персонала дает работодателю уверенность в том, что он может рассчитывать на определенный уровень профессионализма исполнителей и руководителей сварочного производства [2].

Немаловажную роль в профессиональной подготовке сварщиков играет производственное обучение. Качество подготовки сварщиков во многом зависит от уровня квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения. От того, как педагог владеет учебным материалом, умеет подготовить и использовать материально-техническую базу для проведения занятий, насколько правильно выбраны формы, методы и средства проведения занятий, зависят знания, умения и навыки, получаемые учащимися.

Квалифицированный сварщик знает о свойствах и поведении металлов, легко применяет свои знания на практике – его работа видна сразу и отличается высоким профессионализмом. Уровень подготовки сварщиков сейчас не соответствует требованиям времени. Развитие и усложнение строительного комплекса, применение современных конструкций и материалов, внедрение европейских и международных стандартов требует высокой квалификации персонала.

Анализ современного состояния технологического базиса свидетельствует о том, что сварочное производство недостаточно оснащено специалистами высокой квалификации, в то же время усложняются технологические процессы выполнения сварочных работ. В связи с этим возрастает роль профессиональных знаний, умений, навыков, профессиональных качеств специалистов сварочного производства, которые обеспечивают согласование трудовых действий, объединение их в условиях профессиональной деятельности.

Для того, чтобы профессиональные умения и навыки учащихся соответствовали уровню современного специалиста сварочного производства, в учебных мастерских необходимо организовать реальное производство. Для формирования профессиональных умений содержание

производственного обучения должно отражать основные виды сварочных работ [3, 4]. Вместе с тем, в последние годы в материалах Международного института сварки (IIW), докладах и статьях ученых и экспертов мирового уровня в области сварки и сварочного производства указывается на существенное снижение престижа профессий специалистов сварочного производства, вследствие чего увеличивается дефицит квалифицированных сварщиков и специалистов по сварке, родственным технологиям и контролю [5, 6]. Такие же тенденции характерны и для России, Беларуси, других стран СНГ. Очевидно, для решения данной проблемы, равно как подготовка персонала, соответствующего современным требованиям, возможны только при условии повышения эффективности профессионального образования и модернизации процесса подготовки сварщиков и специалистов сварочного производства. Это может быть достигнуто путем совершенствования концепций, методик, способов и средств обучения, повышения квалификации и аттестации персонала сварочного производства [7, 8].

Наиболее перспективными и действенными методами совершенствования процесса подготовки сварщиков и специалистов по сварке являются использование электронных учебников, возможность индивидуального подхода в учебном процессе, методы, базирующиеся на использовании современных информационных технологий, включая возможности Интернета [9]. В настоящее время подобные информационные технологии эффективно совершенствуются по следующим направлениям:

- разработка и практическое использование электронных учебников (использование в электронных учебниках средств мультимедиа (графики, анимации, звука) существенно повышает эффективность обучения;

- применение для самоподготовки или получения допуска к работе программ тестирования для проверки знаний, что позволяет проводить квалифицированную оценку знаний;

- применение имитаторов (тренажеров) для обучения практическим приемам манипулирования сварочной дугой.

На современном этапе преподавания дисциплины «Производственное обучение (сварочное дело)» уделяется большое внимание не только ТСО, но предметно-знаковым средствам обучения, а также методам тестового контроля и рейтинговой оценочной системе.

Под понятием средства обучения понимают материальные объекты и предметы естественной природы, а также искусственно созданные человеком, используемые в учебно-воспитательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и учащихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития.

Одним из важных предметно-знаковых средств обучения, получивших в последнее время общее признание у преподавателей и учащихся, является рабочая тетрадь. Рабочая тетрадь – набор заданий для организации работы учащихся, составленный в строгом соответствии с действующей учебной программой и охватывающий определенный учебный курс или значительную его часть.

Неотъемлемым компонентом в структуре процесса обучения является проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся (контроль). Контроль должен регулировать процесс учебно-познавательной деятельности, оказывать положительное влияние на его характер, а также являться важным стимулом в дальнейшей учебной деятельности.

В настоящее время широкое применение получил метод тестового контроля. Тест – стандартизированное испытание, которое позволяет количественно выразить оценку тех или иных результатов учебной деятельности учащихся. По мнению Л.Ф. Ивановой, применение тестового контроля способствует реализации индивидуального и дифференцированного подходов к организации процесса обучения, формирует культуру умственного труда обучаемых [10].

Новацией в этой области является рейтинговая оценочная система – свод правил и положений, на основе которых в ходе обучения осуществляется оценка знаний, умений, навыков, творческой деятельности. При их использовании все студенты поставлены в одинаковые условия. Для оценки достижений учащихся используются единые критерии.

Рейтинговый контроль позволяет снизить субъективность преподавателя в ходе контроля знаний, сделать для студента понятным процесс оценивания, повысить точность выставляемой отметки, использовать деятельный подход в оценивании, демократизировать обучение, улучшить управляющие свойства традиционного контроля и др.

Применение в системе обучения данных средств обучения и контроля существенно улучшило уровень подготовки студентов по сварке, но данных мероприятий недостаточно. Поэтому следующими направлениями в системе усовершенствования уровня подготовки специалистов сварочного производства являются: применение электронных книг по дисциплине для изучения теоретического материала; разработка электронной таблицы с марками сталей и их сплавов (в ней будут представлены режимы сварки при различных толщинах свариваемых деталей, химический состав и механические характеристики сталей и их сплавов); внедрение в процесс обучения имитаторов по сварке (позволит привить навыки по манипулированию сварочной дугой при различных режимах сварки, что приведет к экономии сварочных ресурсов и энергопотреблению).

## Литература

1. Савенок, П. И. Педагогические аспекты организации производственного обучения сварщиков (опыт и перспективы) / П. И. Савенок // Теория и практика инновационной подготовки инженеров-педагогов в современных условиях: сб. науч. тр. преподавателей инж.-пед. фак. / УО МГПУ им. И.П. Шамякина; редкол.: Б.В. Пальчевский (отв. ред.) [и др.]. – Мозырь, 2011. – С. 112–117.
2. Тувана, М.Х. Разработка тренажерных средств для подготовки к аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства: автореф. дис. ...канд. тех. наук: 05.03.06 / М.Х. Тувана. – Ростов на Дону, 2002. – 148 л.
3. Никифоров, В.И. Основы и содержание подготовки инженера / В.И. Никифоров. – Л.: Изд во Ленингр. ун-та, 1987. – 144 с.
4. Шкляр, А.Х. Педагогическая система производственного обучения в условиях непрерывной многоуровневой подготовки / А.Х. Шкляр. – Минск, 1997. – 326 с.
5. Смаллбоне, К. Улучшение качества жизни посредством оптимального использования сварочных технологий / К. Смаллбоне // Автоматическая сварка. – 2008. – № 11. – С. 30–39.
6. Миддельдорф, К. Тенденции развития технологий соединения материалов / К. Миддельдорф, Хофе фон Д. // Автоматическая сварка. – 2008. – № 11. – С. 39–47.
7. Кутьин, Н. Г. Анализ состояния и перспективы развития системы аттестации сварочного производства и в объектах, подконтрольных Ростехнадзору / Н. Г. Кутьин // Сварка и диагностика. – 2009. – № 3. – С. 2–3.
8. Лоусон, Дж. Новые возможности в профессии сварщика / Дж. Лоусон // Сварка и Диагностика. – 2008. – № 4. – С. 13–14.
9. Патон, Б.Е. Информационные технологии при подготовке сварщиков и специалистов сварочного производства: современные тенденции / Б.Е. Патон [и др.] // Сварка и диагностика. – 2010. – № 1. – С. 10–15.
10. Иванова, Л.Ф. Современные подходы к контролю обученности учащихся / Л.Ф. Иванова // Дидакт. – 2002. – № 2. – С. 47–53.

**О. С. Муравьева**

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

*В статье рассматриваются вопросы, связанные с психолого-педагогическими особенностями процесса адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе; акцентируется внимание на основных трудностях, возникающих на начальном этапе обучения в высшем учебном заведении; предлагаются некоторые пути оптимизации данного процесса.*

Социально-экономические и культурные преобразования, происходящие в современном обществе, затрагивают все стороны процесса обучения и воспитания личности в высшей школе. Одним из

важных моментов в организации учебно-воспитательного процесса в вузе остается работа со студентами-первокурсниками.

Исследованию психологического аспекта процесса адаптации студентов и молодых специалистов посвящены работы М. П. Будякиной, М. И. Дьяченко, Л. Д. Ершовой, Э. Ф. Зеера, М. В. Каминской, Л. А. Кандыбович, Г. И. Мельниковой, Л. Ф. Мирзаяновой, П. А. Просецкого, Л. М. Растовой, А. Д. Розенберга, А. А. Русалиновой, В. В. Синявского, в которых представлено последовательное изложение теории и практики данного вопроса. Такие исследователи, как И. А. Милославова, С. В. Овдей, А. В. Сахно, М. И. Скублій, М. А. Славина, исследуют разновидности социальной адаптации личности на разных жизненных этапах.

Современным выпускникам школ предстоит начинать самостоятельную жизнь и профессиональную деятельность в условиях, которые требуют от них решения не только проблемы правильного выбора профессии, но и приспособления к различным факторам на пути овладения ею. Новые условия обучения, плотная учебная нагрузка, большой объём, новизна и сложность материала, которым должен овладеть студент, представляют наибольший риск в обучении первокурсников, т. к. происходит период первичного усвоения требований, предъявляемых новой социальной ситуацией. Успешная учёба первокурсников в условиях высшего учебного заведения главным образом зависит от их готовности к продолжению образования, от потребности в саморазвитии. Перед высшей школой поставлен ряд проблем, качественное решение которых во многом зависит от умения грамотно организовать работу с первокурсниками. Поэтому проблема адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе является наиболее актуальной. Значимость проблемы определяется задачами оптимизации процесса адаптации студентов к учебно-профессиональной деятельности в условиях высшего учебного заведения.

Студенты первого курса – это особая социальная группа, которая испытывает повышенное психоэмоциональное воздействие, связанное с изменением условий жизни, обучения, высокой суммарной учебной нагрузкой, новизной и сложностью материала, особенностями психологических состояний и адаптации к новым условиям жизни. Это создаёт трудности для адаптационной системы организма, которые могут привести к развитию функциональных и органических заболеваний, а также существенно повлиять на показатели умственной и физической работоспособности студентов.

В настоящее время трудности адаптации студентов на начальном этапе профессиональной подготовки занимают одно из центральных мест в психолого-педагогических исследованиях. Это обусловлено тем, что именно в период обучения в вузе происходит первичное «освоение»

профессии, определяется взгляд на жизнь молодого человека, изучаются индивидуальные способы деятельности, формы поведения и общения.

В процессе адаптации первокурсников обычно выделяются следующие основные трудности: отрицательные переживания, связанные с уходом вчерашних учеников из школьного коллектива с его взаимной помощью и моральной поддержкой; неопределенность мотивации выбора профессии, недостаточная психологическая подготовка к ней; неумение осуществлять психологическое саморегулирование поведения и деятельности, усугубляемое отсутствием привычки к повседневному контролю педагогов; поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях; налаживание быта и самообслуживания, особенно при переходе из домашних условий в общежитие; наконец, отсутствие навыков самостоятельной работы, неумение конспектировать, работать с первоисточниками, словарями, справочниками, указателям [1, с. 29].

Все эти трудности различны по своему происхождению. Одни из них объективно неизбежны, другие носят субъективный характер и связаны со слабой подготовкой, дефектами воспитания в семье и школе. Но и те и другие, при неблагоприятном стечении обстоятельств могут стать толчком к социально-психологической или дидактической дезадаптации.

С целью выявления трудностей, с которыми сталкиваются студенты на начальном этапе обучения в вузе и оказания им психолого-педагогической помощи в их преодолении, нами среди студентов первого курса инженерно-педагогического факультета УО МГПУ им. А.П. Шамякина было проведено исследование, где студентам было предложено проранжировать трудности, с которыми они столкнулись в первый год обучения в вузе по степени их значимости. Анализ полученных результатов показал, что главные проблемы, с которыми сталкивается первокурсник, связаны с высокой учебной нагрузкой (45%). На втором месте – группа трудностей, связанная с жилищно-бытовыми условиями, когда первокурсник сталкивается с новыми условиями жизни в общежитии или на квартире и вынужден подчиняться установленным там порядкам (30%). Третье место принадлежит группе трудностей, связанных с проблемами в общении с сокурсниками и преподавателями (25%).

Для того чтобы обеспечить сравнительно быструю дидактическую адаптацию первокурсников, необходим целый комплекс условий, способствующих, с одной стороны, ликвидации «сложного барьера» в приспособлении к новому содержанию и методам обучения в вузе, с другой – организации контроля за учебной деятельностью студентов. Одним из таких условий может быть индивидуализация процесса обучения первокурсников. Разработка систем индивидуализации обучения в условиях высшей школы зависит от решения психологической проблемы выбора тех особенностей студента как субъекта учения, которые следует принимать во внимание.

В ходе организации процесса адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе необходимо формировать активную позицию, прежде всего к самому себе. Её психологической основой выступает готовность человека к саморазвитию, самообразованию, то есть овладение теми качествами, которые характеризуют субъектность как определённую систему специфически человеческих отношений к окружающему миру, к другим людям и к самому себе. Адаптация студентов-первокурсников будет эффективной, если будут использоваться новые методы и приёмы стимулирования, присущие только данной ступени обучения.

Большая роль в регулятивно-стимулирующей деятельности в процессе адаптации студентов-первокурсников принадлежит куратору, общение которого с академической группой и отдельными студентами осуществляется в различных видах деятельности: учебной, общественной, досуговой, трудовой и др. Именно ему отведена роль первого наставника студентов, который призван решать следующие задачи: изучение индивидуальных особенностей студентов для оказания помощи первокурсникам в планировании индивидуального развития, ускорения формирования сплочённого коллектива, создания атмосферы свободы и доверия для наиболее оптимального овладения профессионально значимыми знаниями, умениями и навыками.

Таким образом, адаптация студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе – это непрерывный, двусторонний, целенаправленный, динамический процесс, направленный на саморазвитие личности первокурсника, способствующий его самореализации в вузовском коллективе и будущей социализации в обществе. Успешность процесса адаптации определяется целенаправленным формированием целостной структуры целей и позитивных учебных мотивов на начальном этапе обучения в вузе. В процессе учебно-профессиональной адаптации необходимо привитие профессионально важных установок студентам-первокурсникам, формирование их профессионального мировоззрения, направленность на профессию.

#### Литература

1. Волков, Г.Д. Адаптация и её уровень / Г.Д. Волков, Н. В. Оконская // Философия пограничных проблем науки. – Вып. 7. – М., 1975.

**Т.В. Никитюк**

### **ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ В ВУЗЕ**

*В условиях перехода к устойчивому экономическому росту во всех отраслях национальной экономики и улучшению благосостояния и качества жизни необходимы достижения науки и активизация инновационной деятельности, опирающейся на прочный фундамент*

научных знаний. При этом необходимо оценить эффективность проводимых научных исследований и исследовательских разработок с целью оптимизации системы управления научной работой в рамках инженерно-педагогического образования в вузах для повышения их результативности.

В современных условиях функционирования экономики наука, которой принадлежит особая роль в формировании нового знания, преобразуется в одну из важнейших сфер, определяющих перспективы социального и экономического развития. Вместе с тем уровень организации и результативности научной деятельности не в полной мере соответствует современным требованиям развития науки, что обуславливается следующими основными проблемами:

- недостаточное развитие исследовательской и опытно-экспериментальной базы вузов;
- слабая степень внедрения результатов научных исследований в социальной сфере;
- несоответствие научных исследований и государственных программ;
- нерациональное расходование финансовых средств, направляемых на научные исследования;
- отсутствие преемственности научных исследований в рамках базового образования и промежуточной ступени – магистратуры и послевузовских научных исследований;
- низкий процент защиты диссертационных исследований, в частности, по окончании аспирантуры;
- негативная тенденция «старения» научных кадров высшей школы.

Продукты научно-исследовательского процесса вуза увеличивают инновационный задел национальной экономики. В результатах научно-исследовательского процесса вуза как источника конкурентоспособности национальной экономики заинтересованы:

- государство как потребитель налогов, обусловленных конкурентоспособностью национальной экономики в мировой системе хозяйствования;
- общество, считающее, что повышение конкурентоспособности национальной экономики осуществляется посредством инновизации;
- производственные организации как потребители новшеств и новаций, определяющих их конкурентоспособность;
- вуз как организация, аккредитация и имидж которой определяются результативностью процесса научных исследований;
- непосредственные разработчики новшеств и новаций.

Многообразные эффекты науки, взятые в наиболее обобщенном виде, можно разделить на два класса:

а) научные эффекты, образуемые при потреблении научных результатов самой наукой (что составляет обязательное условие дальнейшего развития науки);

б) социальные эффекты, порождаемые в процессе использования научных достижений в общественной практике.

В основу оценок эффективности процесса научных исследований (НИ) и исследовательских разработок (ИР) вузов можно положить следующие принципы:

– прослеживание жизненного цикла инновации от НИ и ИР до внедрения и ее последующей диффузии с поэтапной оценкой всех видов ее экономической эффективности;

– системной диагностики признаков инновационного процесса в отрасли, генерируемого соответствующими НИ и ИР вуза и оценки эффективности их воздействия;

– учета объективного лага между новацией и ее внедрением в производство;

– учета всех возможных последствий потенциальной инновации для участников инновационного процесса;

– оценки всех видов экономической эффективности инновационных проектов, генерируемых соответствующими НИ и ИР вуза.

В соответствии с адресной полезностью и составом участников считается необходимым оценивать следующие показатели эффективности НИ и ИР вуза:

– социально-экономическую эффективность результатов процесса НИ и ИР вуза, определяемую как его полезность для национальной и мировой экономики и человечества в целом;

– бюджетную эффективность результатов процесса НИ и ИР вуза как увеличение интенсивности источника внебюджетного финансирования развития государственного вуза и увеличения налоговой составляющей бюджетных доходов государства;

– фактическую экономическую эффективность НИ и ИР вуза как составляющую эффективности инновационного процесса инновационных организаций;

– потенциальную экономическую эффективность НИ и ИР вуза как составляющую инновационного процесса организаций;

– внутреннюю эффективность процесса НИ и ИР в вузе, как показатель отдачи вложений в НИ и ИР;

– коммерческую эффективность результатов процесса НИ и ИР для вуза в целом как источник его внебюджетных доходов;

– эффективность НИ и ИР для разработчиков (эффективность участия в исследованиях).

При оценке эффективности научного процесса вуза считается необходимым оценивать удовлетворенность:

– научно-педагогических работников организацией процесса НИ в вузе посредством их социологического опроса;

– производителей приобретенными или невостребованными продуктами НИ вуза (посредством их отдаленного опроса о качестве новшества).

Данные, полученные в результате осуществления процедуры измерений соответствующих показателей, анализируются статистическими методами. Результативностью выполнения исследовательских работ предлагается считать фактическое выполнение запланированного этапа или объема работ. Продуктивностью исследовательских работ является новационный выход этапов работ, измеряемый новизной, патентами, научными статьями.

Для решения существующих проблем в области управления научными исследованиями в вузе необходим комплексный управленческий подход к разработке системы мероприятий, направленных на повышение эффективности научных исследований, отвечающего по своим количественным и качественным параметрам современным потребностям национальной экономики. В рамках этого подхода модель процесса управления научной деятельностью определяется как взаимосвязь основных функций управления: планирование, организация, программно-целевой подход, мотивация, обратная связь (анализ, мониторинг, контроль) и координация, которые объединены процессами коммуникации и выработки мер воздействия. В рамках комплексного управленческого подхода требуется реализация следующих основных мероприятий:

- совершенствование системы оценки экономической и социальной эффективности научных знаний;
- совершенствование системы подготовки кадров для научной школы;
- увязка численности и номенклатуры научных кадров, которые проходят подготовку в аспирантуре и докторантуре, с потребностями в исследователях по приоритетным направлениям научной и научно-технической деятельности;
- омоложение кадрового состава науки, создание условий для привлечения и закрепления талантливой молодежи в сфере науки и технологий;
- улучшение материально-технического и информационного обеспечения научной и научно-технической деятельности;
- эффективное планирование научных исследований в соответствии с потребностями народного хозяйства;
- рационализация систем внедрения результатов научных исследований на производстве;

- поиск и разработка новых механизмов стимулирования научной и инновационной деятельности с целью повышения ее эффективности, в том числе путем формирования научной карьеры и обеспечения профессионального роста;
- разработка комплекса социальных гарантий и повышение уровня социальной защищенности работников научного труда;
- повышение престижа научной деятельности;
- осуществление материального стимулирования научных работников в прямой зависимости от результативности научной и научно-технической деятельности, от производительности и экономичности разработанных технологических процессов.

Реализация вышеназванных мероприятий будет способствовать повышению эффективности научных исследований в обществе, развитию и привлечению кадрового потенциала научной сферы. При этом следует иметь в виду не только непосредственный экономический эффект, но и конечные цели, в том числе развитие самого человека, его способностей и дарований, увеличение пользы, которую он приносит людям, обществу.

#### Литература

1. Новиков, Д. А. Модели и механизмы управления научными проектами в вузах / Д. А. Новикова, А. Л. Суханов. – М.: Институт управления образованием РАО, 2005. – 80 с.
2. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2009 года: Аналитический доклад / Под ред. И. В. Войтова, М. В. Мясниковича. – Минск: ГУ «БелИСА», 2010 г. – 156 с.
3. Организации Республики Беларусь, выполняющие научные исследования и разработки. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.scienceportal.org.by/css/style-ie.css>. – Дата доступа: 25.12.2012.

**Орлов Л.В.**

### **ОПТИМИЗАЦИЯ ФОРМ, МЕТОДОВ И ВИДОВ ОРГАНИЗАЦИИ И РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

*На основе обобщения личного преподавательского опыта работы на разных факультетах и в разных университетах, мнений коллег и студентов разных форм обучения рассматриваются проблемы оптимизации и повышения эффективности учебного процесса, роли и соотношения аудиторных занятий, консультаций и разных форм самостоятельной работы, организации изучения дисциплин учебного плана и контроля знаний.*

Перед страной довольно остро стоит проблема модернизации. Настолько остро, что она возведена в ранг государственной политики,

приняты соответствующие законодательные акты, разработаны и осуществляются государственные программы, выделены и осваиваются немалые денежные средства под инновационные проекты. Задача в том, чтобы всё это действительно вело к модернизации, затраченные силы и средства давали реальный эффект, и не скачкообразный по мере финансирования, а выводили бы страну на устойчивую траекторию самовоспроизводящегося инновационного развития.

К сожалению, этот процесс весьма сложен и противоречив. Сама по себе инициатива «сверху» жизненно необходима и создаёт реальные предпосылки успешного и полномасштабного инновационного развития. Однако и мощная административная поддержка, и существенные финансовые ресурсы могут уйти как вода в песок, если для этого не созданы необходимые условия, не определены реальные приоритеты, не просчитаны наперёд издержки, риски, эффекты, в том числе, как положительные, так и отрицательные, как прямые, так и побочные. Попробуем взглянуть на некоторые явления в высшей школе незашоренными глазами участников образовательного процесса

В большинстве университетов учебный процесс осуществляется по традиционной модели, имеющей свою логику, положительные моменты, достижения. Его основой на стационаре являются аудиторные занятия, около половины из которых приходится на лекции. Такая структура была традиционно обусловлена возложенной на лекционные курсы информационной функцией. В современных условиях, во-первых, существенно возрос объём поступающей информации, во-вторых, разнообразны источники её получения. Есть дисциплины, по которым издаются учебники и пособия кафедрами разных университетов, в том числе с грифами УМО МО РФ, создаются электронные учебники, учебно-методические комплексы. В связи с этим встаёт вопрос о функциональной обусловленности лекций. Если по дисциплине имеется типовая учебная программа, в соответствии с которой издан учебник (учебное пособие) с грифом Министерства образования РФ, то нужен ли лекционный курс, в полном объёме раскрывающий содержание учебной дисциплины? Аналогичный вопрос уместен и в отношении практических (семинарских) занятий по ряду дисциплин, на которых фактически повторяется содержание лекционных курсов, только устами не лекторов, а студентов, возможно, с определёнными методическими новациями. Личный студенческий опыт (думаю, не только мой) свидетельствует, что немало дисциплин можно пристойно выучить и успешно сдать после 3–5 дней интенсивной работы над толковым учебником, что, собственно, и делают многие студенты во время сессии. На это следует обратить внимание при решении вопроса о переходе на четырёхлетний срок обучения по тем специальностям, кураторы которых противятся этому.

Чрезмерная загруженность студентов стационара аудиторными занятиями давно является аксиомой (как и школьников). Три «пары» в день –

это много. А сколько надо на подготовку к занятиям? Соответствует ли это требованиям КЗОТ? А ведь есть ещё и курсовые работы.

Действующие учебные планы исходят из шестичасовой аудиторной загруженности студентов шесть дней в неделю. Но даже в этом случае могут появляться по разным причинам четвёртые «пары». Если же суббота отводится для курсового проектирования, то четвёртые «пары» становятся почти нормой. Разработанные ныне новые типовые учебные планы снижают максимальную аудиторную нагрузку до 30 часов в неделю (без учёта физической культуры), но проблему не снимают. С учётом норм на самостоятельную работу всё равно недельная нагрузка студентов составляет 60 часов.

В связи с изложенным возникает вопрос об объёме лекционных часов и содержании самих лекций. Здесь подход должен быть дифференцированным. По новым дисциплинам, спецкурсам, по которым нет общепризнанных учебников (пособий), лекция должна выполнять свою информационную функцию в полном объёме. По дисциплинам с «грифованными» учебниками (пособиями) рационально иметь лишь две лекции: одну вводную и одну заключительную. Лабораторно-практические занятия и семинары оставить лишь те, содержание которых проблематично усвоить самостоятельно. При этом текущие консультации, включённые в индивидуальный план, должны проводиться и контролироваться «по полной программе».

Перечень дисциплин с «грифованными» учебниками должен утверждаться централизованно. Авторами этих учебников должны быть ведущие специалисты страны. Сокращение учебной нагрузки при этом должно привести не к сокращению профессорско-преподавательского состава, так как его численность определяется в процентном отношении к числу студентов, а должно привести к уменьшению учебной нагрузки преподавателей, которая и так «зашкаливает», превышая даже учебную нагрузку школьных учителей. Освобождённое время при этом должно усилить научно-исследовательскую составляющую индивидуального плана преподавателей.

Чрезмерная аудиторная загруженность студентов делает их общение с преподавателями обременительным, обесценивает консультации. Даже на консультациях перед экзаменами часто не возникает вопросов содержательного порядка, а лишь организационные. Текущие еженедельные консультации, предусмотренные индивидуальными планами преподавателей, также не вызывают энтузиазма со стороны студентов: успевающие в них не нуждаются, отстающие стесняются и остерегаются «засветиться» тугодумами, у иностранцев больше языковых проблем. Вместе с тем, при самостоятельном изучении учебника (пособия) у студентов могут возникать вопросы по содержанию, поэтому предложенное резкое сокращение лекционных часов должно дополняться переносом акцентов на консультирование, что повысит качественный уровень самого процесса обучения. Само консультирование может быть как групповым, так и индивидуальным. Групповое

консультирование может быть как в целом на группу (или даже на поток), так и малыми группами по интересам. Индивидуальное – как для «подтягивания» отстающих, так и для углубления знаний передовиками. Индивидуальное консультирование сродни репетиторству.

Выполнение курсовых работ и проектов является очень важной формой учебного процесса, углубляет знания, способствует развитию самостоятельности, приобретению навыков решения практических задач, освоению методов научного исследования, развивает творчество и инициативность. Вместе с тем, на практике курсовая часто становится обычным “довеском” к учебному процессу: в одном семестре она есть, в другом – нет. Возникают вопросы и к набору дисциплин, по которым выполняются курсовые, а также времени их выполнения: во время изучения дисциплины или после её изучения. Иногда вопрос о допуске к экзамену ставится в зависимость от результатов защиты курсовой работы. Яркие сторонники рейтинговой системы оценки знаний даже определяют удельный вес курсовой в так называемой “итоговой” оценке по предмету, не имеющей официального статуса.

Думается, что курсовые работы должны выполняться во всех семестрах, кроме первого курса и заключительного семестра, как это и предусмотрено последними рекомендациями к составлению учебных планов, по ключевым дисциплинам специальности. Выполняться они должны после изучения соответствующих дисциплин, чтобы студент хотя бы со знанием дела мог выбрать тему и полностью использовать научный аппарат. У “продвинутых” студентов на работу над курсовой уходит большая часть рабочего времени, на предпоследнем курсе они уже знают, чем будут заниматься не только в своём дипломном исследовании, но и диссертационном. Курсовая – это наилучшая форма организации самостоятельной работы студентов. К ней нельзя подходить формально. Однако учебная нагрузка преподавателя на её руководство (3 часа) вынуждает его рационально подходить к своим трудозатратам. В результате “проходят” заказные работы и “скачанные” из интернет. Ведь установленная норма ориентирует лишь на внимательное прочтение 30 страниц и написание отзыва. А если на доработку или переработку? А само руководство: постановка цели, задач, разработка методов, подбор литературы, постановка экспериментов, мониторинг, исправление ошибок? В 70-е годы XX века на руководство курсовой работой планировалось 10 часов. Во всяком случае его трудоёмкость не может быть всего 12% от затрат на руководство дипломной работой.

Много проблем и нестыковок возникает во время зачётно-экзаменационной сессии. В принципе, зачёт должен автоматически получаться студентом, выполнившим практический курс. Именно так называется правая сторона зачётной книжки старого образца. На практике зачёт часто превращается в экзамен с проверкой теоретических знаний. Время на подготовку и сдачу зачётов учебным планом не предусмотрено, но их необходимо сдать для допуска к экзаменам, которые начинаются сразу после

изучения теоретического курса. Это – самый напряжённый период в учебном процессе, так как полным ходом идут аудиторские занятия (возможно “доставляются” ранее не проведенные по разным причинам), дорабатываются и защищаются курсовые работы, у ряда студентов накопились собственные “отработки”. В условиях “аврала” сталкиваются интересы преподавателей и студентов: первые вспоминают о качестве подготовки, последние – о результатах. Деканаты поддерживают позицию последних, в особенности, если недопуск к экзаменам становится массовым и преподаватели, скорее всего, вынуждены “снизить планку”. А куда денешься: отчисляешь студентов – сокращаешь свою ставку.

Что касается самих экзаменов, то отношение к ним со стороны разработчиков учебных планов также далеко нерациональное. Сдать пять экзаменов с интервалом в три дня после напряжённой зачётной сессии – это не только сильное испытание, но и свидетельство формального подхода к ним со стороны организаторов учебного процесса.

На заочной форме обучения это нередко доведено до абсурда: ежедневно с утра зачёт или экзамен, параллельно защита курсовой или контрольной работы (возможно, с соответствующими доработками), а после обеда три-четыре “пары” аудиторных занятий. Если занятия проводятся по дисциплинам, которые сдаются в следующем семестре, то их посещение сейчас неактуально. В то же время практикуются так называемые “начиточные” сессии без экзаменов и зачётов, весьма накладные и неэффективные, в особенности для иногородних студентов. “Начиточная” (нулевая) сессия необходима в начале обучения на первом курсе. В дальнейшем рационально сочетать во время сессий аудиторные занятия с экзаменами и зачётами. Причём, по дисциплинам, которые предусматривают форму контроля в следующую сессию, следует проводить одну вводную лекцию, в которой студенты должны быть ознакомлены со структурой курса, учебно-методическими материалами, требованиями и т. д. Эти лекции должны читаться в конце сессии. Начало же сессии должно быть посвящено проведению основного объёма аудиторных занятий по дисциплинам, которые студенты уже самостоятельно проработали в межсессионный период на основе ранее полученных заданий и установок для сдачи экзаменов или зачётов в данную сессию. Эти аудиторные занятия актуальны для студентов, они ложатся на уже подготовленную “почву”, устраняют пробелы, недоработки, обобщают и закрепляют самостоятельно полученные знания. Такой процесс может быть отлажен и осуществляться непрерывно от сессии к сессии. Если же количество форм контроля в одну сессию велико и деканаты практикуют более двух сессий на курсе, то эти дополнительные сессии не следует делать чисто “начиточными”, а относить на них часть форм контроля, хотя бы зачёты. В то же время вряд ли целесообразно делать чисто экзаменационные летние сессии в конце курса, так как это может потребовать затем проведения чисто “начиточных” в начале следующего курса.

**С.В. Отчик**

## **К ВОПРОСУ ОТБОРА И ПОСТРОЕНИЯ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПТУЗЕ**

*В статье раскрывается механизм соотнесения общенаучного и специального знания в процессе теоретической подготовки рабочих в профессионально-технических училищах. На основе закономерностей теоретического обобщения и переформулирования, как условия качества коммуникации, предлагается устранить разночтения процессов получения и применения знаний в области техники и технологии.*

Достижения науки стимулируются потребностями производства и направлены на совершенствование традиционных и появление новых технологий. Технология, как наука изыскивает наиболее выгодные для применения способы ведения работы, чем порождает постоянную потребность в технологическом обучении [3, с. 58]. Статическое видение жизненного пути человека, ориентация на знание с фиксированной структурой стали причиной отставания от перемен в производстве и фактором, ограничивающим использование знаний техники и технологии, полученных в общеобразовательной школе.

Представляется эффективным функционирование такой педагогической системы, результатом которой стали бы способности обучающегося к саморазвитию, эффективному вхождению в системы более высокого уровня: профессионально-технического и среднего специального образования. Основы общей технологии производства при получении профессии в профессионально-технических учебных заведениях (ПТУЗ) позволяют установить логические связи и ориентироваться в многочисленных понятиях и объектах, которые составляют содержание специальной технологии конкретной профессии.

Внутренней сущностью обучения являются процессы, протекающие в сознании обучающегося под влиянием объективно существующего или искусственно созданного окружения. Результатом накопления некоторой информации является формирование образцов мышления и способов деятельности [1, с. 10]. Правильно организованное обучение предполагает процесс коммуникации между обучающимся и преподавателем, роль которого на момент адаптации обучающегося к изменившейся для него педагогической действительности неопределима.

Важными слагаемыми успешного вхождения обучающегося в конкретную педагогическую систему является, с одной стороны, его формально – логическое мышление, с другой – специальная работа преподавателя с логической структурой предметной информации. Правильное определение методики ведения информационного процесса

позволит избежать затруднений, негативных адаптационных реакций в новых условиях обучения.

Формировать знания обучающихся означает устанавливать определенные связи в их сознании, представляющие собой отражение предметов и явлений окружающей действительности, обобщение данных опыта, сокращения, охватывающие множество чувственно воспринимаемых вещей. Для эффективной мыслительной деятельности следует удерживать и актуализировать необходимые данные, сохранять их в определенной системе. Логическая структура учебного материала представляется реальной основой осуществления преемственности технологических знаний в общеобразовательном и профессиональном учебных заведениях.

Содержание специальной технологии в ПТУЗ составляют понятия, на основе которых строится будущая профессиональная деятельность. Учебный материал с большим разнообразием объектов техники и технологии синтезирует сведения фундаментальных и прикладных наук, опосредует предметное знание родственных областей деятельности. Основное содержание учебной дисциплины можно представить в виде последовательности познавательных задач. Сама возможность существования познавательных задач связана с многообразием признаков (свойств, качеств, отношений) объектов, составляющих предметную основу дисциплины.

Одна и та же система объектов может быть описана в разных языковых и знаковых формах. Переход от одной языковой (или вообще знаковой) формы отображения ситуации к другой носит в теории информации название перекодирования. Соответствие информации «языку мышления» обучающихся было и остается зоной ответственности преподавателя и прямо влияет на эффективность их «вхождения» в предметное поле специальной технологии.

Человек неоднократно в процессе обучения перекодирует информацию, используя, в конце концов, наиболее удобный для себя язык. Результатом является понятийное переосмысление ситуации, что приводит к выявлению новых отношений между элементами этой ситуации.

Учебный материал будет тем понятнее для обучающегося, чем корректнее при его изложении существенные обстоятельства будут отделены от не существенных. Способность преподавателя «обрабатывать» учебный материал в значительной степени означает умение перекодировать информацию, то есть свободное владение обоими кодами: языком, на котором дано первоначальное научное изложение, и тем, на котором мыслят учащиеся. Первый из языков познается посредством глубокого изучения содержания спецтехнологии, второй – столь же глубоким знанием педагогических и психологических закономерностей процесса усвоения. Один из основных видов дидактической коммуникации – объяснение осуществляется посредством переформулирования, так как

направлен на решение познавательной задачи, последовательный анализ ее условий, что внешне выражается в переформулировании. Успех объяснения зависит от качества коммуникации: предвосхищения преподавателем необходимой последовательности перекодирований в виде развивающегося изменения понятийных характеристик. Другими словами, эффективного взаимодействия можно ожидать, когда преподаватель и обучающийся изъясняются на одном языке.

Анализ знания конкретной технологии – это анализ языка, в котором обнаруживается это знание. Языки, употребляемые для изложения учебного материала технологического содержания (формулы, чертежи, схемы), при необходимости, можно рассматривать как заключенные в учебном материале связи между понятиями и суждениями (т. е. данные на естественном языке).

Объективным содержанием учебного материала будет являться то общее, что обнаруживается при сравнении синонимичных по смыслу сообщений. Структура необходимых, с точки зрения программы обучения, связей между логическими элементами отрезка учебного материала будет являться инвариантом относительно форм изложения и других внешних признаков, которые могут варьировать в разных учебных пособиях и методиках преподавания [2, с. 149].

Выделение инварианта и сравнение его со структурой и элементами усвоенного знания дает возможность наметить те формы анализа и синтеза, через которые предстоит провести обучающегося на пути к новому знанию. Поскольку мыслительный процесс организуется от определения понятия к его частным проявлениям, то обучающимся для его осуществления необходим определенный опыт профессиональной деятельности. Это еще раз подчеркивает значение общей технологии, основания которой были заложены в общеобразовательной школе и являются базовыми для определения уровня технологической культуры, характерного для конкретного состава учащихся. Чем выше уровень исходных абстракций, тем более высокой должна быть свернутость рассуждений, меньше суждений и понятий должны составлять структуру объяснения учебного материала [4, с. 75].

Следует добиваться того, чтобы усилия по обучению сливались с объективными усилиями по усвоению учебного материала, стремлением к саморазвитию и самосовершенствованию. Первейшая задача преподавателя – показать учащимся ценность содержания технологических знаний, важность оснований, заключенных в его теории. Знакомство с объективными производственными явлениями, понятиями и закономерностями трудового процесса должно сопровождаться овладением методами технологии как науки [5, с. 174].

Нам представляется, что моделирование познавательной деятельности в ПТУЗ должно происходить на основе работы

преподавателя с логической структурой общей технологии, преемственности понятийных характеристик учебного материала специальной технологии, определения сложности «языка» коммуникации. Такая конструкция обучающей деятельности позволит устранить различие процессов получения и применения знаний, привести их в соответствие с жизненным опытом и сделать переобучение реальностью для продуктивного периода трудовой деятельности человека.

#### Литература

1. Давыдов, В.В. Виды обобщения в обучении / В.В. Давыдов. – Москва: Педагогика, 2002. – 480 с.
2. Добраев, Л.Н. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания / Л.Н. Добраев – Москва: Педагогика, 1982. – 239 с.
3. Маркс, К. Из ранних произведений/ К. Маркс, Ф. Энгельс. – Москва: Госполитиздат, 1956. – 301 с.
4. Радченко А.К. Проектирование технологии обучения техническим дисциплинам/ А.К. Радченко. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2003. – 288 с.
5. Шапоринский С.А. Обучение и научное познание / С.А. Шапоринский. – Москва: Педагогика, 1981. – 208 с.

#### Б. В. Пальчевский

### ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В статье через постановку и аргументацию проблемных полей исследуются вопросы научного обоснования, структуры и содержания процедуры подготовки научных кадров, способных проектировать и реализовывать инновационные технологии в рамках инженерно-педагогического образования*

Необходимость в модернизации процесса подготовки научных кадров для организации инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования обусловлена несколькими факторами. Известно, что в рамках государственной экономической и технико-технологической политики принята парадигма инновационного развития и продвижения вперед во всех сферах жизнедеятельности Республики Беларусь, где образование не является исключением. Одним из определяющих векторов развития инновационных процессов в образовании может быть только наука, т. е. результаты научных исследований в сфере образования, в том числе и инженерно-педагогического. Благодаря усилиям и имеющим место прорывным идеям педагогической науки появляется возможность говорить об истинных инновациях (которых, к сожалению, пока еще не очень много) в благородном и перспективном деле – выращивании будущих инженеров-

педагогов в Республике Беларусь! Особое значение для развития педагогической науки имеют научные кадры, подготовка которых на данном этапе социокультурного развития настоятельно требует коренной модернизации. Это объясняется тем, что только «человеческий фактор» в лице специально подготовленного научного потенциала способен обеспечить организацию инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования, в частности, в Мозырском государственном педагогическом университете имени И.П. Шамякина. Именно поэтому целесообразно выявить проблемные поля в рамках существующего процесса подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

1. Вопрос о совершенствовании философской подготовки аспирантов и соискателей – один из наиболее обсуждаемых в среде философской общественности, работающей с молодыми исследователями. Благое намерение приблизить курс философии к нуждам профессиональной деятельности учёного заставляет нас сегодня всерьёз обсуждать проблему усиления методологической направленности в подготовке аспирантов путём замены общего курса философии курсом «История и философия науки».

**1**

### ***Проблема***

**На сегодняшний день недостаточной является философско-методологическая направленность подготовки молодых научных кадров для педагогической науки**

2. Философия образования сможет оказать весьма ощутимую поддержку исследованиям в сфере образования. Так, например, модернизация педагогической науки принесет ожидаемый результат, если на теоретическом уровне исследовать вопросы о её метатеоретических основаниях, прежде чем начнутся разработки проектов обновления собственно самой педагогической науки. Учитывая значимость философско-методологической составляющей в структуре педагогического исследования целесообразно сохранить наработанное в сфере философии образования в Республике Беларусь, причём и в организационном плане, т.е. с сохранением научных структур, профессионально и непосредственно занимающихся проблематикой образования в Республике Беларусь с позиций философии образования как особой сферы знания (дисциплины). Определённые основы для возникновения белорусской научной школы и в сфере философии образования имеются. В этой связи можно утверждать, что мы стоим перед необходимостью и возможностью создания отечественной философии **модернизации образования**, или, если скромнее, философии **модернизации отечественного образования**.

2

*Проблема*

**Отсутствие научной школы по философии образования в определенной степени является сдерживающим фактором для осуществления научно обоснованной модернизации подготовки научных кадров для организации инновационной деятельности в системе непрерывного образования**

3. Проведенный аналитический поиск материалов, касающихся вопросов модернизации подготовки научных кадров для инженерно-педагогического образования, дает основания к выводу о том, что в Республике Беларусь созданы теоретические основания такого **инновационного** (без преувеличения) научного направления, как «Культура организации научно-исследовательской деятельности», которое много лет на методологическом и теоретическом уровне проектирует Н.А. Масюкова. В копилке ученого достаточно большое количество публикаций (около 70). В текстах её отчетов и публикаций представлены комплексные методолого-теоретические продукты многолетней и системной научно-исследовательской деятельности, которые в той или иной степени могут стать основными (научно-теоретическими) средствами модернизации процесса подготовки научных кадров для организаций инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования.

3

*Проблема*

**Несмотря на наличие теоретико-методологических оснований такого инновационного направления, как «Культура организации научно-исследовательской деятельности», отсутствует его институционализация и реальное, специально организованное практикоориентированное внедрение в существующий процесс подготовки научных кадров для системы инженерно-педагогического образования**

4. Особое внимание необходимо обратить на вопросы подготовки организаторов научно-исследовательской деятельности для системы инженерно-педагогического образования. От уровня их профессионализма в значительной степени зависят как вопросы управления (организации), так и содержания, форм, методов и средств подготовки собственно научных кадров для системы инженерно-педагогического образования, а в конечном итоге – культура научно-исследовательской деятельности. Организатором научно-исследовательской деятельности, особенно для начинающих исследователей, в первую очередь выступает научный руководитель (консультант). Отмеченная позиция организатора науки

является достаточно ответственной и весьма трудоемкой по интеллектуальным, нравственным, этическим, психолого-педагогическим, социокультурным, материальным и временным затратам. Именно поэтому влияние культуры научно-исследовательской деятельности (НИД) на личность учёного требует осознания ответственности как его самого, так и его научных наставников. Культурный характер присущ только той научной деятельности, которой начинающий исследователь сознательно и упорно овладевает. Здесь ничего нельзя взять наскоком, с бездумной лёгкостью и пренебрежением к глубокому содержанию научной культуры. Здесь всему надо вдумчиво и добросовестно учиться. Наука – это огромный труд.

4

#### *Проблема*

**Отсутствие институциональной подготовки организаторов научно-исследовательской деятельности для системы инженерно-педагогического образования**

5. В последние годы в научной и производственной литературе, в СМИ и других источниках стали широко употребляться такие устойчивые словосочетания, как: инновационная деятельность; инновационные направления; инновационные решения; системные новации; инновационные проекты; инновации в образовании; педагогические инновации и др. При этом каждый пишущий, говорящий, читающий и слушающий понимает под этим НЕЧТО свое, со своими ассоциациями, опытом, представлениями, образами. Естественное и субъективное восприятие появляющегося потока информации об «инновациях» в системе образования затрудняет не только тождественное понимание смысла и значения обсуждаемых «инновационных» проблем, но и их решение с внедрением в реальную педагогическую действительность. Необходимость однозначного понимания и научно обоснованного использования термина «инновации» в различных сферах социальной жизни явно назрела. Не является исключением и система образования. Именно здесь многих ученых беспокоит смысл достаточно широко применяемого феномена, трактовать который можно совершенно по-разному.

В то же время некоей разовой кампанией здесь обойтись невозможно, например, одной или несколькими публикациями (пусть даже методологически определяющими). Нужна кропотливая, глубокая, неторопливая и системная проработка и обоснование всех позиций, взглядов и нюансов, касающихся инновационности в инженерно-педагогическом образовании.

**5*****Проблема***

**Отсутствие научно обоснованного видения сущности и значения инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования, а точнее направленность модернизации подготовки научных кадров в зависимости от вектора разворачивания инновационной деятельности в системе непрерывного образования**

6. В существующем залоге, с учетом многолетней практики тематического планирования научных исследований и имеющих место мнений организаторов, исполнителей и пользователей можно зафиксировать факты непроизводительной затраты средств, интеллектуальных ресурсов и времени, происходящих в рамках выбора актуальных направлений и формулировки тематики НИР. При этом стратегические и тактические направления развития как педагогической науки, так и образовательной практики остаются не всегда решёнными. Фактор случайности при определении тематики НИР не позволяют получить достаточно чёткую картину действительности и перспектив развития педагогической науки и образования в целом. В то же время в Беларуси имеется солидное сообщество докторов педагогических наук, которые совместно смогли бы начать системную работу по научному обеспечению всех видов деятельности в образовательной сфере. Возможно ли это в рамках существующих традиций по планированию научных исследований? Очевидно, что нет, т.к. отсутствует некая структура (сообщество учёных, клуб, ассоциация, совет), которая бы через специально организованную работу определяла стратегию и тактику, тематику и задания на НИР, т.е. обеспечивала бы организацию специального вида работ.

Использувавшаяся до настоящего времени система формирования тематики как диссертационных работ, так и самых различных направлений исследований в сфере инженерно-педагогического образования, а точнее педагогической науки – явно морально устарела и является довольно затратной, как в материальном, так и кадровом отношении.

**6*****Проблема***

**Отсутствие научно обоснованной стратегии планирования, выбора и формулировки тематики научных исследований в сфере инженерно-педагогического образования через определение приоритетных для страны направлений развития педагогической науки и практики образования (с использованием План-карты НИР)**

7. Существующая практика подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (как уже отмечалось выше) в основе своей предполагает такие традиционные формы и методы обучения, как: лекции, практические занятия, участие в дискуссиях, семинарах и конференциях. В качестве форм контроля и оценивания уровня и степени достижения заданных результатов будущих ученых используются экзамены, зачеты, рефераты, отчеты в подразделениях, научные доклады на экспертных советах, научная экспертиза текстов и др.

В отмеченных выше традиционных рамках будущему ученому довольно сложно выстроить собственную стратегию и понимание: сущности и специфики научного поиска; выращивания научных идей; моделирования, концептуализации, технологизации, проектирования и экспериментирования в сфере избранного предмета исследования. В рамках подобной традиционной «поисковой» деятельности, находясь один на один с огромным количеством проблемных вопросов, начинающему ученому (даже при наличии консультаций научного руководителя) архи сложно двигаться по неизведанной ему стезе научного поиска, т.е.: найти главное (научную идею), определить оптимальное поле поисковой деятельности, сосредоточиться на фактах первостепенной важности, сформулировать принципы построения теории вопроса, отточить умения и навыки аргументации в структуре научной дискуссии, смоделировать, разработать и провести ряд экспериментов с фиксацией количественных и качественных результатов и еще многое другое, что необходимо для становления Личности исследователя в сфере педагогической науки. Этому может способствовать специальный методологический семинар.

7

### *Проблема*

**Отсутствие постоянно действующего научно-методологического семинара для сообщества ученых в сфере инженерно-педагогического образования Республики с использованием инновационных форм игропрактики, игромоделирования, рефлексии**

### **Перечень проблемных полей**

1. Низкий уровень готовности лиц с высшим инженерно-педагогическим образованием к научно-исследовательской деятельности.
2. Низкая эффективность деятельности магистратур, аспирантур и докторантур, отсутствие должной системы взаимосвязей между ними.
3. Недостаточная философско-методологическая направленность подготовки молодых научных кадров для педагогической науки.
4. Отсутствие научной школы по философии образования в определенной степени является сдерживающим фактором для

осуществления научно обоснованной модернизации подготовки научных кадров для организации инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования.

5. Снижение социального престижа ученого в сфере педагогических наук.

6. Отсутствие постоянно действующего научно-методологического семинара для сообщества ученых в сфере инженерно-педагогического образования Республики с использованием инновационных форм игропрактики, игромоделирования, рефлексии.

7. Отсутствие научно и методологически обоснованной стратегии **координации** научных исследований в сфере инженерно-педагогического образования (нормативно-правовая база, институционализация и статусность, оргуправленческая поддержка и др).

8. Отсутствие научно обоснованной стратегии планирования, выбора и формулировки тематики научных исследований в сфере инженерно-педагогического образования через определение приоритетных для страны направлений развития педагогической науки и практики образования (с использованием план-карты НИР).

9. Отсутствие институционализации такого инновационного направления, как «Культура организации научно-исследовательской деятельности» и его реальное, специально организованное практикоориентированное внедрение в существующий процесс подготовки научных кадров для системы инженерно-педагогического образования.

10. Отсутствие институциональной подготовки организаторов научно-исследовательской деятельности для системы инженерно-педагогического образования.

11. Отсутствие в структуре Национальной академии наук отделения (сектора, лаборатории) психолого-педагогических наук, который бы занимался вопросами методологии, теории и ресурсов развития системы образования.

12. Отсутствие научно обоснованного видения сущности и значения инновационной деятельности в системе непрерывного образования, а точнее направленность модернизации подготовки научных кадров в зависимости от вектора разворачивания инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования.

### Литература

1. Пальчевский, Б.В. Педагогическая практика как развивающий потенциал для проектирования новой парадигмы инженерно-педагогического образования / Б.В. Пальчевский // С.Н. Шур. Развивающий потенциал педагогической практики будущих инженеров-педагогов / Под ред. Б.В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 2002. – С. 3–19.

2. Шур, С.Н. Развивающий потенциал педагогической практики будущих инженеров-педагогов / С.Н. Шур / Под ред. Б.В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 2002. – 228 с. (научный редактор).

3. Пальчевский, Б.В. Организационно-педагогические условия и возможности становления ученого в рамках колледжа / Б.В. Пальчевский // Профессиональная подготовка в системе среднего специального образования: модельное видение: исследования молодых ученых: сб. науч. тр. / Под ред. Б.В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 2002. – С. 3–10.
4. Пальчевский, Б.В. Проектирование новой парадигмы развития инженерно-педагогического образования / Б.В. Пальчевский // Теория и практика подготовки инженеров-педагогов: сб. науч. тр.: Вып. 2 / под ред. Б.В. Пальчевского / Мозырский гос. пед. ун-т. – Мозырь – Минск – Москва: Технопринт, 2002. – С. 27–40.
5. Пальчевский, Б.В. Информационные компьютерные технологии как компонент интегративной образовательной среды при подготовке инженеров-педагогов / Б.В. Пальчевский // Интеграционные процессы в профессиональном образовании: сб. науч. стат. В 2 ч. / под ред. Н.А. Цырельчука. – Минск: МТВРК, 2002. – С. 209–213.
6. Пальчевский Б.В. Теория и практика разработки инновационного проекта развития инженерно-педагогического образования / Б.В. Пальчевский // Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития: сб. науч. ст. – Минск: МГВРК, 2004. – С. 6–16.
7. Пальчевский, Б.В. Научные кадры высшей квалификации как ресурс инновационного развития экономики страны / Б.В. Пальчевский // «Подготовка научных кадров высшей квалификации с целью обеспечения инновационного развития экономики»: материалы Междунар. науч.-практ. конференции / Под ред. Войтова И.В. и др. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2006. – С. 128–129.
8. Пальчевский, Б.В. Высшее инженерно-педагогическое образование: проблемы и перспективы / Б.В. Пальчевский // Теория и практика инновационной подготовки инженеров-педагогов: сб. науч. тр. / УО «Мозырский гос. пед. ун-т им. И.П. Шамякина; под общ. ред. В.В. Валетова. – Вып. 3. – Мозырь: УО «МГПУ им. И.П. Шамякина», 2007. – С. 19–21.
9. Пальчевский, Б.В. Научные исследования в рамках подготовки кадров высшей квалификации для инновационной деятельности в сфере образования / Б.В. Пальчевский // Материалы междунар. науч.-практ. конференции «Инновации и подготовка научных кадров высшей квалификации в Республике Беларусь и за рубежом». Минск, 17–18 апреля 2008 г. / Под ред. И.В. Войтова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2008. – С. 61–62.
10. Пальчевский, Б.В. Инновационная подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации / Б.В. Пальчевский // Материалы междунар. науч.-практ. конференции «Подготовка научных кадров высшей квалификации в условиях инновационного развития общества». Минск, 24–25 сентября 2009 г. / Под ред. И.В. Войтова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2009. – С. 200–202.
11. Смолякова, О.Ф. Педагогическое проектирование технологической подготовки учащихся: дидактические аспекты: монография / О.Ф. Смолякова; под ред. Б.В. Пальчевского. – Мозырь: УО «МГПУ имени И.П. Шамякина», 2010. – 189 с. (научный редактор).
12. Пальчевский, Б.В. Контуры проекта развития инженерно-педагогического образования / Б.В. Пальчевский // Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития: материалы (по итогам работы МНПК, Минск, 19–20 мая 2011 г.) в 2 ч. / М-во образования РБ, УО МГВРК; под общ. ред. канд. пед. наук, доцента С.Н. Анкуды. – Минск: МГВРК, 2011. – Ч. 1. – С. 11–12.
13. Пальчевский, Б.В. Принципы модернизации процесса подготовки научных кадров для организации инновационной деятельности в системе инженерно-педагогического образования с использованием информационно-коммуникационных технологий / Б.В. Пальчевский // Инженерно-педагогическое образование: проблемы и пути развития: материалы (по итогам работы МНПК, Минск, 19–20 мая 2011 г.) в 2 ч. /

М-во образования РБ, УО МГВРК; под общ. ред. канд. пед. наук, доцента С.Н. Анкуды. – Минск: МГВРК, 2011. Ч. 1. – С. 66–69.

14. Пальчевский, Б.В. Ценностные основания актуализации развивающего потенциала управления инженерно-педагогическим образованием с учётом достижений современных информационно-коммуникационных технологий / Б.В. Пальчевский // Теория и практика инновационной подготовки инженеров-педагогов современных условиях: сб. науч. тр. преподавателей инж.-пед. факультета. – Мозырь, МозГПУ им. И.П. Шамякина, 2011. – С. 55–59.

15. E. Jasiuk, Wdrażanie prawa europejskiego w zakresie transportu drogowego. Zagadnienia wybrane, M. Żylicz (red.) Wdrażanie zobowiązań międzynarodowych Polski w związku z członkostwem w Unii Europejskiej, Wydawnictwo WSH w Radomiu, Radom 2008, S. 69– 92.

16. S. Bębas, Rodzina i jej zagrożenia na początku trzeciego tysiąclecia, „Wychowanie Na Co Dzień” nr 4–5, 2009, S. 3–7.

**Л. Н. Полищук**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК В МАШИНОСТРОЕНИИ СО СТРУКТУРОЙ И СОДЕРЖАНИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*Данное исследование посвящено проблеме подготовки инженерно-педагогических кадров машиностроительного профиля в соответствии с личностно-ориентированной парадигмой и в рамках новой концепции многоуровневого высшего образования. Исследование состоит в разработке теоретических и практических основ использования инноваций машиностроительной отрасли при подготовке специалистов машиностроительного профиля. Особое внимание уделяется вопросам разработки технологии обучения на основе компетентностного подхода и методическим средствам ее обеспечения.*

*Введение.* Специфика данного этапа научного исследования определила его логику: от выявления существующих перспективных материалов и технологий машиностроительной отрасли, которые можно будет использовать при подготовке инженерно-педагогических кадров машиностроительного профиля к определению методических требований к структуре и содержанию дидактической модели подготовки инженерно-педагогических кадров машиностроительного профиля; от разработки структуры и содержания дидактической системы для учебной дисциплины «Основы энергосбережения» к разработке научно-методических результатов исследования, которые дадут возможность внедрить в педагогическую практику эффективную дидактическую систему, позволяющую оптимизировать учебный процесс и повысить качество

профессиональной подготовки педагогов профессионального обучения машиностроительного профиля с учетом потребностей рынка труда.

На этой основе будет осуществляться разработка дидактической системы подготовки будущих специалистов высшей квалификации для машиностроительного комплекса нашей республики как целостная совокупность образовательных средств и технологий их использования. Будет проводиться локальный эксперимент по апробации и определению результативности отдельных составляющих обозначенной системы.

Заключительный этап будет включать в себя целостную апробацию разработанной инновационной технологии обучения, а также средств ее обеспечения в образовательной области такой дисциплины, как «Основы энергосбережения»; внедрение разработанной технологии в практику педагогического вуза и учреждений профессионально-технического образования, в основном машиностроительного профиля.

*Основная часть.* Современная образовательная ситуация, осуществляющаяся на фоне активных инновационных процессов в социальной и экономической сферах жизни нашего общества, выдвигает на первый план проблему подготовки инженерно-педагогических кадров качественно иного уровня, способных не просто работать в новой, развивающейся системе профтехобразования, не только обслуживать имеющиеся педагогические технологии, но и осуществлять инновационные процессы. Все это дает основание утверждать, что особую актуальность приобретают поиск, разработка и внедрение новых технологий, методов и средств обучения, позволяющих активизировать познавательную деятельность будущих инженерно-педагогических кадров машиностроительного профиля. Использование новых педагогических технологий, проектирование дидактического процесса, по мнению ученых, является важным условием успешного обучения. Существенная особенность такого проектирования состоит в том, что оно определяет структуру и содержание учебно-познавательной деятельности (УПД) самого студента (что чаще всего упускается в традиционном обучении) и управление этой деятельностью со стороны педагога.

Что же касается содержательного компонента УПД, то анализ учебной и методической литературы показал, что возникла необходимость разработать теоретические и практические основы использования инноваций машиностроительной отрасли при подготовке специалистов машиностроительного профиля. Для достижения поставленной цели на первом этапе был осуществлен анализ существующих перспективных материалов и технологий в машиностроительной отрасли, ориентированных на энергетику, поскольку полученный результат будет использован нами при подготовке методических материалов для курса «Основы энергосбережения».

Государственная программа «Энергосбережение» определила приоритетные технические направления энергосбережения в Республике Беларусь. Что касается машиностроительной области, то здесь в первую очередь должны концентрироваться усилия на учете и регулировании ТЭР, использовании ВЭР, внедрении новых технологий и оборудовании и др. [1, с. 212].

Предприятия машиностроения и металлообработки, наряду с другими промышленными предприятиями, вносят свой «вклад» в загрязнение окружающей среды. Используя продукцию металлургии и химической промышленности, машиностроение и металлообработка участвуют в формировании общей ауры загрязнения промышленных районов. Производственный цикл построен таким образом, что чаще всего отходы не перерабатываются вторично, а просто выбрасываются. А с учетом объемов производства предприятий машиностроения и металлообработки можно себе представить огромные масштабы воздействия на окружающую среду.

Отрасли следует позаботиться о переработке и утилизации отходов, очистке воздуха, воды, сточных вод. Возникла необходимость совершенствовать этапы рабочего цикла, делать их более безопасными, экономичными (что уменьшит количество отходов). Энергосбережение, ресурсосберегающие технологии, использование энергии от альтернативных источников могут улучшить экологическую ситуацию как нашей республики, так и планеты в целом.

По мнению В.Н. Борисова и О.В. Почукаевой, общим назначением машиностроения является создание активной части основного капитала экономики. Машины и оборудование различного назначения, транспортные средства, узлы, приборы и агрегаты в процессе инвестиционно-строительной деятельности превращаются в основной капитал экономики и образуют производственный аппарат страны. Тем самым осуществляется воспроизводственный процесс в национальной экономике. В последнее время в России ежегодно создается около 300 технологий машиностроения. Из технологий, созданных для химического машиностроения, около половины предназначены для производства нефтяного и газового оборудования. Это до последнего времени обуславливалось более высокой инвестиционной активностью в отраслях, связанных с добычей и переработкой углеводородных ресурсов. Авторы отмечают, что остается невостребованной большая часть новых прогрессивных технологий, разработанных для станкостроения и инструментальной промышленности, широкое внедрение которых могло бы обеспечить выпуск нового поколения металлообрабатывающей техники с высокими характеристиками производительности и ресурсосбережения.

Многие из разработанных в последние годы технологий машиностроения обеспечивают ресурсосбережение. Здесь наиболее

высокие показатели достигнуты в снижении металлоемкости продукции. Металлосбережение осуществляется, главным образом, на основе широкого внедрения в производство новых конструкционных материалов и использования новых технологий в производстве заготовок. Значительный экономический эффект достигается при использовании новых технологий изготовления режущего инструмента за счет существенного повышения его износостойкости и соответственно увеличения сроков эксплуатации. Применение технологий напыления металлокерамическими порошками позволяет снижать потребление высокоуглеродистых сталей и некоторых других дорогостоящих металлов. Разработанные методы газотермического напыления экономически выгоднее дорогостоящих вакуумных технологий. Внедрение прогрессивных технологий позволяет наряду с выпуском инновационной продукции, отличающейся высокими эксплуатационными характеристиками, существенно снижать затраты на производство.

Среди новых технологий машиностроения есть технологии, позволяющие экономить до 40% металла; разработаны методы, обеспечивающие коэффициент использования металла на уровне 0,8–1. Широкое внедрение этих технологий могло бы существенно повлиять на эффективность производства и поднять машиностроение на более высокую степень развития, соответствующую уровню развитых стран.

Российские исследователи отмечают, что существующие темпы освоения новых технологий обеспечили снижение металлоемкости машиностроительной продукции за пять лет на 17%. Этот показатель 20 лет назад можно было бы считать удовлетворительным. В настоящее время современные технологии позволяют существенно снизить потребление металла в машиностроении.

И если, по мнению одних исследователей, энергосберегающие технологии в меньшей степени повлияли на эффективность производства. [2, с. 1–14], то другие ученые в сегодняшней ситуации видят только один выход: повсеместный переход на энергосберегающие технологии (в машиностроении, энергетике, всех видах промышленности) и утилизация отходов. И чем быстрее это будет сделано – тем больше шансов у человечества сохранить свою планету. На первый взгляд такие технологии не должны касаться экологии. Однако если взять, к примеру, только одно крупное производство с многочисленной техникой и естественно с большим потреблением энергии и заменить действующую аппаратуру конденсаторными агрегатами, то сразу видно, что:

- усиливается энергосбережение;
- увеличивается срок эксплуатации кабелей и проводки, а значит реже придется утилизировать оборудование. Это не только обеспечивает предприятию экономию, но и меньше попадает отходов от утилизации в окружающую среду.

Было также отмечено, что развитие инновационной сферы отраслей машиностроения в направлении широкого освоения прогрессивных технологий обеспечит переход на качественно новый уровень промышленного производства. Широкое внедрение технологий и оборудования нового поколения позволит достичь такого уровня экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережения, качества выпускаемой продукции, которые могут способствовать существенному повышению степени импортозамещения и конкурентоспособности на внешнем рынке продукции отраслей машиностроения [3, с. 4].

УкрГНТЦ «Энергосталь» делится опытом по реализации механизмов Киотского протокола на предприятиях ГМК Украины. УкрГНТЦ «Энергосталь» является головной организацией Минпромполитики Украины по комплексному проектированию новых и реконструкции действующих предприятий ГМК и других отраслей, новым технологиям производства и обработки металлопродукции, защите воздушного и водного бассейнов, энергосбережению, использованию вторичных ресурсов, метрологическому обеспечению и комплексу научно-технических вопросов внедрения механизмов Киотского протокола на предприятиях ГМК. Начиная с 1997 г., УкрГНТЦ «Энергосталь» занимается проблемами, связанными с глобальным потеплением и эмиссией парниковых газов в атмосферный воздух в металлургическом комплексе [4, с. 1–2].

*Заключение.* В результате проведенного анализа было выявлено, что многие страны стали рассматривать природопользование не только как эффективное потребление ресурсов для промышленности, но и как взаимосвязанный комплекс действий, при которых появляются энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии, выгодные в плане сохранения нашей планеты для потомков.

#### Литература

1. Свидерская, О.В. Основы энергосбережения: курс лекций / О.В. Свидерская. – 3-е издание – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2004. – 296 с.
2. Борисов, В.Н. Инновационно-технологическое развитие машиностроения как фактор инновационного совершенствования обрабатывающей промышленности / В.Н. Борисов, О.В. Почукаева. – Режим доступа: <http://institutiones.com/industry/1419-innovacionno-technologicheskoe-razvitie.html>. Дата доступа: 20.08.2011.
3. Шитиков, А.Н. Машиностроительная отрасль – объект внедрения инноваций / А.Н. Шитиков, Г.В. Артемьев, В.Е. Пузанов. – Режим доступа: [http://science-bsea.bgita.ru/2010/mashin\\_2010/shitikov\\_mashin.htm](http://science-bsea.bgita.ru/2010/mashin_2010/shitikov_mashin.htm). Дата доступа: 20.08.2011.
4. Опыт УкрГНТЦ «Энергосталь» по реализации механизмов Киотского протокола на предприятиях ГМК Украины. – Режим доступа: [http://www.energostal.kharkov.ua/index.php?lang=ru&page=dokladi\\_kiot](http://www.energostal.kharkov.ua/index.php?lang=ru&page=dokladi_kiot). Дата доступа: 12.09.2011.

**П.И. Савенок**

## **К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

*Проблема профессиональной подготовки существует на всех уровнях развития образовательных систем. Очевидна потребность перевода образовательных учреждений профессионального образования с экстенсивного на интенсивный путь развития, на новые критерии и технологии оценки результатов образования, на современные образовательные технологии. Концепция обучения в течение всей жизни получила официальное признание в РБ и предполагает все формы целенаправленного обучения, осуществляемого на постоянной основе, с целью совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков, а также компетенций.*

Профессиональное образование в Республике Беларусь – важнейшая отрасль образования, отвечающая за уровень качества воспроизводства кадров, в сущности, качества совокупного технического интеллекта Беларуси, определяющего возможности технологического развития страны в целом. Тенденция к универсализации профессионального образования в условиях перехода к международным образовательным стандартам требует основательной теоретической подготовки инженерно-педагогических кадров. Динамика социально-экономических изменений внешней среды предъявляет повышенные требования к выпускникам колледжей, что требует постоянного совершенствования профессиональной компетентности педагогических кадров начального и среднего профессионального образования.

Очевидна была потребность общества в переводе образовательных учреждений с экстенсивного на интенсивный путь развития, на новые критерии и технологии оценки результатов образования, на современные образовательные технологии. Переход был бы невозможен, если бы он осуществлялся в рамках старой образовательной парадигмы, поэтому она должна была оперативно подвергаться изменениям и коррекции, соответствовать постоянно развивающейся действительности. Концепция обучения в течение всей жизни получила официальное признание в Беларуси и предполагает все формы целенаправленного обучения, осуществляемого на постоянной основе, с целью совершенствования знаний, умений и компетенций. Правительством Республики Беларусь принят комплекс мероприятий по развитию профессионального образования.

Инженерно-педагогический работник на собственном опыте убеждается в актуальности и необходимости дополнительного профессионального образования. Запас знаний, полученных в школе и вузе, иссякает или устаревает через 8–10 лет после завершения обучения,

и ученые считают, что завтра такое положение станет гораздо более угрожающим: знания будут устаревать через 1–2 года после окончания вуза. Чтобы функционировать в быстро изменяющемся обществе, индивид должен постоянно корректировать свой образовательный уровень. Если он запаздывает, его отклики на изменения становятся несоответствующими. Он не только не способствует эффективности дела, его деятельность не приносит результатов, он начинает мешать этому делу.

Современная система повышения квалификации и переподготовки уже не справляется с резко возросшей нагрузкой, так как ориентирована на краткосрочность обучения и решение частных вопросов. Она не позволяет индивиду провести новое кардинальное обучение с должным качеством. В результате специалисты и руководители получают второе высшее образование (с отрывом от производства), либо занимаются самоподготовкой, но в любом из вариантов есть недостаток – узкая направленность получаемых знаний.

Задача современных учреждений профессионального образования – научить учиться, т. е. выработать способность воспринимать новую информацию и уметь работать с ней для совершенствования своих профессиональных компетенций. Расширение содержательного поля профессиональной деятельности, изменение профессионально-квалификационной структуры кадров определили пересмотр концептуальных основ профессионально-педагогического образования.

Необходимо уточнение принципиальных научно-методических подходов к разработке всех компонентов подготовки педагогов профессионального обучения в системе профессионального образования и к проектированию целей, содержания и технологий обучения. Разработка требований к подготовленности инженерно-педагогического работника должна быть переориентирована на компетентностную основу; в содержание подготовки кадров должны быть интегрированы отраслевой, психолого-педагогический и информационно-коммуникативный компоненты, а также обучение по рабочей профессии; технологии подготовки ориентированы на развитие личности специалиста, на формирование индивидуальной образовательной траектории в конкретном случае.

В области переподготовки инженерно-педагогических кадров целью дополнительного профессионального образования является: получение профессионально-профилированного образования, обеспечивающего выпускника универсальными и профессиональными компетенциями, позволяющими успешно работать в системе профессионального образования, обладать социальной мобильностью и устойчивостью на рынке труда; формирование социальной ответственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, толерантности, повышение общей культуры педагога.

Область профессиональной деятельности инженерно-педагогического работника включает: начальное и среднее профессиональное образование; общее и специальное (по отраслям).

Инженерно-педагогический работник должен: быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, выбору и освоению профессиональных образовательных программ; использовать приемы, методы и средства обучения, обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта; соблюдать права и свободы учащихся; повышать профессиональную квалификацию, участвовать в деятельности методических объединений и в других формах методической работы; выполнять правила и нормы охраны труда, техники безопасности; обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся в образовательном процессе.

Видами профессиональной деятельности специалиста являются преподавательская, научно-методическая, научно-исследовательская, производственно-технологическая, социально-педагогическая, воспитательная, организационно-управленческая, инновационная деятельность.

В современных условиях задачи профессиональной деятельности инженерно-педагогических работников в инновационной системе профессионального образования:

**в преподавательской деятельности:** участие совместно с педагогическим коллективом учреждения начального профессионального образования или среднего профессионального образования в разработке и реализации учебных планов и программ в соответствии с требованиями Болонского процесса в выполнении экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования образовательного процесса в рамках регионального компонента нового поколения государственного образовательного стандарта; обеспечение высокого качества профессионального образования и его результатов, прежде всего, с применением «русского метода обучения ремеслам»;

**в научно-исследовательской деятельности:** осуществление информационного поиска по отдельным областям знаний в рамках систем объектов исследований; участие в составе исполнителей в техническом обеспечении исследований и результатов их испытаний (с учетом направлений и достижений приоритетного национального проекта «Образование»);

**в производственно-технологической деятельности:** участие в составе педагогического коллектива в разработке учебно-методической и технической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания технологических машин и оборудования, используемого в учебном процессе (в мастерских, лабораториях, на базовых предприятиях);

**в организационно-управленческой деятельности:** принятие решений, прогнозирование и оценка последствий своих решений; организация, мотивация, контроль и анализ деятельности учебно-вспомогательного персонала; работа по созданию и поддержке благоприятного морально-психологического климата в коллективе; участие в составе коллектива в исследовании рынка образовательных услуг и его сегментации (маркетинг-менеджмент); работа по совершенствованию навыков и приемов делового общения, технологий решения коммуникативных задач;

**в сфере инновационной деятельности:** работа в составе педагогического коллектива по организации и проведению опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере профессионального образования; участие в разработке инновационных образовательных технологий для внедрения в учебный процесс учреждений профессионального образования, готовящих кадры для наукоемких отраслей промышленности с участием объединений работодателей; обеспечение интеграции науки и образования, развитие научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в сфере профессионального образования.

По мнению ученых, существует ряд проблем, снижающих эффективность профессионального образования. В современных условиях в развитии системы профессионального образования должен использоваться высокий научный и методический потенциал университета, который должен оставаться центром науки, образования и культуры, при этом необходимо осуществлять взаимодействие средней и высшей школы по различным направлениям, и прежде всего через систему повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей.

В университетах Беларуси сосредоточен значительный кадровый потенциал, накоплен огромный опыт и получены весомые научные результаты в области фундаментальных и прикладных наук. На инженерно-педагогическом факультете УО МГПУ имени И.П. Шамякина на основе проведенного комплекса исследований разработана и теоретически обоснована функционально-содержательная модель подготовки инженерно-педагогических работников на основе модульно-компетентностного подхода:

разработаны квалификационные характеристики профессиональной компетентности инженерно-педагогических работников;

обоснованы ключевые компетенции; разработаны требования к основным образовательным программам и общие требования к их реализации в инновационной системе профессионального образования инженерно-педагогических работников системы профессионального образования;

- разработана методология образовательного процесса дополнительного образования с применением метода обучения ремеслам в современных условиях;

- изучен опыт научно-педагогической общественности и проведена апробация разработанной модели в колледжах РБ. 91% участников признали предложенный подход перспективным, 70% опрошенных выразили желание участвовать в процессе экспериментальной проверки, разработанной в данном проекте инновационной модели дополнительного профессионального образования;

- разработаны алгоритмы формирования индивидуальных образовательных траекторий и приведены примеры их реализации. Методологической основой модели является метод, имеющий три основные составляющие:

- изучение теоретических предметов на уровне, не уступающем преподаванию этих же предметов в классических университетах;

- практическая подготовка, основанная на реальной работе студентов в условиях, максимально приближенных к тем, с которыми им после придётся иметь дело на заводах и фабриках;

- постоянная связь высшей и средней технической школы с промышленностью.

Учебные планы по приоритетным направлениям построены по блочно-модульному принципу. Они позволяют формировать ключевые компетенции инженерно-педагогических работников по следующим направлениям:

**инновационная деятельность** – организация научных исследований молодежи;

**информационно-коммуникационные технологии** – алгоритмизация и языки программирования; компьютерная графика; базовая компьютерная подготовка;

**менеджмент в образовании** – маркетинг и менеджмент в образовании; финансовый менеджмент; экономика образовательного учреждения; управление персоналом образовательного учреждения; технология управленческой деятельности в образовательном учреждении; современные технологии ведения бухгалтерского учета образовательного учреждения;

**современные промышленные технологии** – современные промышленные технологии;

**современные педагогические технологии** – управление учебной мотивацией в профессиональном образовании; речевая культура в преподавании и научной коммуникации; этика и психология делового общения; психолого-педагогические аспекты профилактики алкогольной и наркотической зависимости в образовательной среде; профилактика и разрешение конфликтов; возрастная и педагогическая психология.

Формирование профессиональной компетентности инженерно-педагогических работников систем профессионального образования является одной из ключевых задач системы профессионального образования, особенно по опережающим направлениям развития экономики и наукоемких отраслей промышленности.

Кафедра основ строительства и методики преподавания строительных дисциплин инженерно-педагогического факультета УО МГПУ им. И.П. Шамякина имеет все возможности для реализации инновационной системы профессионального образования, что актуально для учреждений профессионального образования, готовящих кадры для различных отраслей промышленности и образования. Результаты исследований могут использоваться: руководителями системы профессионального образования в целях оптимального управления качеством подготовки специалистов; при разработке современных систем мониторинга качества подготовки специалистов в системе профессионального образования.

Использование научно-методического опыта, материально-технической базы, научных лабораторий, мастерских и учебно-производственных центров инженерно-педагогического факультета открывает огромные перспективы в развитии инновационной системы профессионального образования инженерно-педагогических работников.

#### Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: Нац. центр правовой информации Республики Беларусь, 2011. – 400 с.
2. Образовательный стандарт высшего образования. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 Профессиональное обучение; Квалификация педагог-инженер: 108ОСРБ 1-08 01 01-2007.

**Т.Г. Соболева**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: АКМЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

*Важнейшим направлением профессионального становления инженера-педагога является создание условий для развития и формирования профессиональных способностей специалиста, умеющего самостоятельно решать педагогические задачи. В статье рассматривается акмеологический подход, как одним из наиболее эффективных, позволяющих целенаправленно и комплексно совершенствовать подготовку педагогов-инженеров.*

Современное образование должно быть направлено на создание условий для развития и формирования профессиональных способностей специалиста, умеющего самостоятельно решать педагогические задачи, поскольку они всегда нестандартны и от эффективности их решения

зависит будущее общества. Это особенно актуально для подготовки педагогов-инженеров, поскольку важными критериями их профессионализма, показателями качества профессионально-педагогического образования и его целевыми ориентирами является способность педагога-инженера к постоянному обогащению своих знаний и умений, уровень развития их профессионально-значимых личностных качеств, направленность на профессионально-творческое саморазвитие и самореализацию. Совершенствование подготовки и повышение квалификации будущих педагогов-инженеров связано с осознанным восхождением личности к высокому уровню компетентности и профессиональному мастерству. При этом реализуются следующие подходы к формированию основ педагогического мастерства будущего педагога:

- праксиологический: формирование готовности педагога к такому взаимодействию с учащимися, которое ведет к совершенствованию учебно-воспитательного процесса;

- задачно-операциональный: обучение будущего педагога поиску и нахождению новых и более эффективных способов решения учебных и социально-педагогических задач;

- науко-центрированный: подготовка к педагогическому новаторству, созданию новых дидактических и воспитательных средств;

- акмеологический: формирование готовности к преобразованию профессионально-значимой информации в целях профессионального саморазвития и достижения вершины педагогического мастерства [4].

Одним из наиболее эффективных подходов, позволяющих целенаправленно и комплексно совершенствовать подготовку педагогов-инженеров, является акмеологический подход. Акмеология – наука, возникшая на стыке естественных, общественных и гуманитарных дисциплин и изучающая закономерности и феномены развития человека на ступени его зрелости, и особенно при достижении им наиболее высокого уровня в этом развитии. Акмеология (от греч. акме – высшая степень чего-либо, цветущая сила) – научная отрасль, изучающая феноменологию, закономерности и механизмы развития человека на ступени его зрелости, и особенно при достижении им наиболее высокого уровня в этом развитии (термин предложен в 1928 г. Н. А. Рыбниковым).

Основатель Акмеологии – Борис Герасимович Ананьев. Он сформировал основную идею данной науки – изучение «вершин» жизни высших достижений личности. Развивая проблему человекознания, он поставил комплексную задачу изучения закономерностей, механизмов и феноменов, характеризующих процесс развития взрослого человека. Его учениками – О.С. Анисимовым, А.А. Бодалевым, А.А. Деркачом, Н.В. Кузьминой и др. – была основана акмеология как новая комплексная область знания о человеке и его совершенствовании.

Согласно паспорту специальности ВАК, акмеология относится одновременно к педагогической и психологической отраслям наук. Объектом акмеологии является прогрессивно развивающаяся зрелая личность, самореализующаяся, главным образом, в профессиональных достижениях.

Предметом акмеологии являются закономерности условия, факторы и стимулы самореализации творческого потенциала человека на протяжении жизненного пути, развития творческой готовности к предстоящей деятельности, достижения вершин жизни и профессионализма деятельности.

Акмеология – наука изучающая:

- закономерности самореализации творческих потенциалов зрелых людей в процессе созидательной деятельности на пути к высшим достижениям (вершинам);

- объективные и субъективные факторы, содействующие и препятствующие достижению вершин;

- закономерности обучения вершинам жизни и профессионализма в деятельности;

- самообразования, самоорганизацию и самоконтроль;

- закономерности самосовершенствования, самокоррекции и самоорганизации деятельности под влиянием новых требований, идущих как извне, от профессии и общества, развития науки, культуры, техники, так и, особенно, изнутри, от собственных интересов, потребностей и установок, осознания своих способностей и возможностей, достоинств и недостатков собственной деятельности.

Акмеологический подход является одним из прогрессивных и перспективных для современной высшей школы в связи с актуализацией проблемы качества. Сущность акмеологического подхода заключается в осуществлении комплексного исследования и восстановления целостности субъекта, проходящего ступень зрелости, когда его индивидуальные, личностные и субъектно-деятельностные характеристики изучаются в единстве, во всех взаимосвязях и опосредованиях, для того чтобы содействовать его достижению высших уровней, на которые может подняться каждый [1].

Термин «подход» в словаре С.И. Ожегова определяется как совокупность приемов, способов воздействия на что-либо, изучения чего-либо, ведения дел [3]. Это, наиболее общее, определение отражается в определениях научных подходов как двойность в трактовке термина «подход»: например, в психологии подходы связывают прежде всего с исследованием явлений и процессов, а в педагогике – с воздействием, «ведением дел».

Внедрение акмеологического подхода в современное профессионально-педагогическое образование является действенным фактором, обеспечивающим усиление профессиональной мотивации

будущих специалистов, стимулирующим развитие их творческого потенциала, позволяющим выявить и плодотворно использовать личностные ресурсы для достижения успеха в профессиональной деятельности посредством формирования акмеологической направленности личности. В свою очередь, сформированная акмеологическая направленность является детерминантом повышения качества профессиональной подготовки будущих педагогов-инженеров.

Модель формирования акмеологической направленности личности студентов в процессе реализации акмеологического подхода в профессионально-педагогическом образовании системно описывает выявленные психолого-педагогические условия в совокупности методологических принципов, образовательных подходов, средств, методов и форм организации учебно-воспитательного процесса в вузе, этапы их организации и критерии сформированности. Ее реализация способствует повышению качества профессиональной подготовки будущего педагога.

Конечным результатом реализации акмеологического подхода является акмеологическая направленность личности, которая включает следующие структурные компоненты:

– профессионально-ценностные ориентации (социально обусловленные ценности педагогической деятельности: воспитание свободной, гармоничной личности ребенка, развитие его творческих способностей, стимулирование познавательных интересов, актуализация потребности и стремления к саморазвитию и др.; личные ценности педагогической деятельности: ценности-цели (возможность развивать профессионально-творческие способности и заниматься любимым делом, профессиональное самосовершенствование) и ценности-средства (творческий характер педагогической деятельности, освоение профессиональных знаний, умений и навыков);

– профессиональное целеполагание (осознание социально-педагогических целей, выбор собственных целей педагогической деятельности и профессионального самосовершенствования, осознание иерархии целей профессиональной деятельности и профессионального самосовершенствования);

– профессиональная мотивация (интерес к процессу и содержанию педагогической деятельности (учебно-воспитательной деятельности, к педагогическому общению, к научным знаниям), осознание значимости результата педагогической деятельности, потребности в получении качественного профессионального образования);

– стремление к профессиональному успеху (мотивация достижения (профессионального успеха и профессионального мастерства), стремление к саморазвитию, готовность к творческой профессиональной деятельности, склонность и способность к рефлексии и саморефлексии) [2].

Содержание педагогической акмеологии определяется спецификой труда в данной профессии. Объектом труда педагога является психика другого человека, являющегося активным соучастником педагогического процесса, обладающего своими целями, мотивами, своей логикой поведения, а также находящегося в процессе становления и развития. Цели и задачи в труде педагога разнообразны и варьируют от глобальных целей, заданных социальным заказом общества, до конкретных и оперативных, определяемых возможностями контингента учащихся; педагогические задачи всегда нестандартны и требуют от педагога творческого подхода. Способы деятельности в труде педагога включены в контекст высококонформативного социального поведения педагога, определяемого системой этических норм. Главным результатом труда педагога является наличие позитивных качественных изменений в психическом (умственном, личностном) развитии учащихся: в обеспечении знаний, умений и навыков, соответствующих образовательным стандартам, принятым в обществе; в формировании качеств личности, необходимых для активной жизнедеятельности в обществе, для решения задач следующего возраста. Исходя из сказанного, сущность педагогической акмеологии состоит в определении путей достижения педагогом профессионализма, имеющего четко выраженную гуманистическую направленность на развитие личности другого человека.

Педагогическая деятельность полифункциональна и включает много различных видов, направлений деятельности: обучающая, развивающая, воспитательная, диагностическая, коррекционная, консультационная, управленческая и организационная, рефлексивная, самообразовательная.

Субъектами видов педагогической деятельности и участниками педагогического взаимодействия являются: педагоги (учителя, преподаватели, воспитатели), учащиеся и их родители, взрослые обучающиеся, управленцы, методисты, организаторы в сфере образования. Их деятельность составляет содержание педагогической акмеологии. Педагогическая акмеология охватывает также и тех специалистов (управленцев, военнослужащих и др.), которые хотя и работают вне сферы образования, но в соответствии со своими должностными обязанностями занимаются обучением и воспитанием других людей.

Интенсивно развивающаяся в последнее время во взаимодействии с теорией управления, педагогикой и психологией акмеология существенно меняет акценты в сфере профессиональной подготовки специалистов, создания и управления учебно-воспитательным процессом в высшей школе. При акмеологическом подходе доминирует проблематика развития творческих способностей, личностных качеств, способствующих реализации индивидуальных качеств каждого студента.

## Литература

1. Деркач, А.А. Акмеологические основы развития профессионала / А.А. Деркач. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО МОДЭК, 2004. – 752 с.
2. Зобнина, Т. В. Акмеологические аспекты в преподавании педагогической психологии / Т.В. Зобнина // Актуальные проблемы педагогики индивидуальности и акмеологического подхода к образованию. – СПб: изд-во Балтийской педагогической академии, отделение педагогической акмеологии. – 2010. Вып. 105. – 173 с.
3. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс] / С. И. Ожегов. Режим доступа: <http://www.ozhegov.org/words/24641.shtml> – Дата доступа: 20.03.2012.
4. Титовец, Т.Е. Основные подходы к развитию педагогической креативности: проблемы и перспективы их решения / Т.Е. Титовец // Современное образование: пути оптимизации качества в условиях развития школы: сборник материалов Республиканской научно-практической конференции, Гомель, 20 мая 2010 г. в 5 ч. / государственное учреждение образования «Гомельский областной институт развития образования»; ред. кол.: А.В.Портнова (отв. ред.) [и др.]. – Гомель, 2010. – Ч. 5. – С. 46–51.

**Н.Ф. Урбанович, В.Б. Шваб**

### **СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМАЯ РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ**

*Вопросам совершенствования экономической подготовки педагогов-инженеров придается особое значение. Отличительные особенности экономической подготовки определяются тем, что она готовит к эффективной организации производственных процессов, являясь важной составной частью процесса общего образования, имеет свои специфические цели, задачи, принципы и средства.*

Экономические проблемы требуют не просто изучения различных сторон экономической жизни, особенностей функционирования и взаимодействия основных субъектов экономических отношений. Они требуют создания системы знаний, позволяющей учесть всю гамму объективных экономических законов, обуславливающих сложность, противоречивость, непредсказуемость и многообразие экономической действительности, что поможет в решении практических задач. Применительно к экономическому образованию это означает разностороннее освоение теоретических и прикладных вопросов экономики в их взаимосвязи на всех уровнях. Экономика перестала быть сферой интересов только узкого круга специалистов различных экономических дисциплин. Теперь она является областью повышенного внимания политики, социологии, психологии, педагогики и других наук.

Вместе с тем, необходимо констатировать тот факт, что вопросы совершенствования экономической подготовки не нашли еще должного отражения в структуре и содержании учебного процесса.

Современная экономическая действительность выдвигает перед будущими специалистами повышенные требования к экономической подготовке. Чтобы решить эту задачу, необходимы:

- эффективная экономическая подготовка;
- сформированная экономическая направленность сознания;
- высокая экономическая культура и компетентность специалистов любого профиля, что достигается в результате целенаправленного, комплексного экономического образования в вузе.

Экономическая направленность сознания человека, его готовность к конструктивному и эффективному функционированию в экономической действительности становятся главными условиями успеха рыночных преобразований любой экономики и ключевой задачей любого общества и образования. Эти проблемы рассматривались в работах Л.Н. Горичевой, Н.Я. Клепача, О.Ю. Мамедова, Ю.Г. Ольсевича, В.А. Полякова, Л.Н. Пономарева, И.А. Сасовой и др., в которых облегчается, что актуальность исследования проблемы определяется целым рядом факторов: социальным заказом общества на личность специалиста, гармонично развитого и разносторонне подготовленного как в профессиональном, так и в экономическом плане; необходимостью создания целостной педагогической системы совершенствования экономической подготовки педагогов-инженеров и качественного технологического обеспечения данного процесса; потребностью в определении научно-педагогических основ проектирования педагогической системы совершенствования экономической подготовки студентов вузов и разработки содержания, форм, методов и средств развития у них знаний экономических аспектов профессиональной деятельности; важностью формирования на основе экономической готовности у педагогов-инженеров соответствующих профессионально значимых качеств.

Существуют следующие основные противоречия в системе экономической подготовки педагогов-инженеров в ВУЗе: между традиционным содержанием, формами, методами осуществляемой экономической подготовки и необходимостью использования инновационных технологий в формировании социально значимых качеств личности; между современной приоритетностью комплексной профессиональной подготовки специалистов и недостаточной теоретико-методологической, психолого-педагогической и организационно-методической обеспеченностью экономического образования в ВУЗе; между интенсивным влиянием на деятельность специалистов современной

экономической действительности и слабой подготовленностью педагогов-инженеров к решению актуальных экономических задач.

Главная цель экономического обучения – подготовка педагогов-инженеров к эффективной экономически и ресурсно обоснованной профессионально-педагогической деятельности.

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- последовательно формировать у студентов экономическое сознание путем изучения соответствующих экономических курсов;
- воспитывать разумные потребности, формировать умение соизмерять свои затраты с материальными возможностями;
- научить производить экономический анализ различных производственных ситуаций;
- четко ориентироваться в рыночной экономике, знать законы рыночных отношений;
- овладеть профессионально вопросами ресурсосбережения, научной организации и управления производством;
- научиться обоснованию экономической эффективности применяемых решений, экономической оценки развития техники и технологии.

Главным принципом экономической подготовки является реалистичность преподавания экономических курсов, которые основаны на всем богатстве мировой экономической мысли и практики:

- сохранение натурально-исторических подходов к анализу социально-экономических систем;
- придание прагматичной направленности экономическому воспитанию;
- углубленное изучение единичных экономических проблем в связи с профилем обучения (машиностроение, агроинженерия, строительство);
- многовариантность и альтернативность программы обучения и учебников;

Конкретными формами экономической подготовки и экономического воспитания студентов являются:

беседы, диспуты, экономические информации, кураторские часы на социально-экономические темы; викторины; деловые игры; экономические кружки, факультативы, секции; экскурсии на предприятия с целью знакомства с технологией, организацией, управлением и экономикой производства; прохождение учебной и технологической практики на предприятии.

В процессе экономической подготовки студентов инженерно-педагогического факультета могут использоваться самые разнообразные методы обучения:

- организация научно-познавательной деятельности учащихся (устные, наглядные, профилактические);
- стимулирование научно-познавательной деятельности (письменный контроль, самоконтроль);
- самостоятельная работа учащихся по усвоению экономических знаний.

Интересным фактором в системе экономической подготовки педагогов-инженеров выступает компетентностно ориентированная модель. В её рамках экономическая подготовка будущих педагогов профессионального обучения – это поэтапный процесс формирования и развития у студентов профессионально-педагогического направления экономического профиля интегративных метапредметных и специальных знаний, умений, профессионально значимых качеств. Практико-преобразующая экономическая компетентность будущего педагога профессионального обучения – это интегративная характеристика, отражающая сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, совокупность которых позволит осуществлять экономическое образование студентов учреждений среднего профессионального образования и собственную хозяйственно-правовую деятельность в быстро меняющемся информационном пространстве. При разработке модели компетентностно ориентированной экономической подготовки будущих педагогов-инженеров профессионального обучения необходимо опираться на сочетание таких теоретико-методологических подходов, как системно-деятельностный, процессный и компетентностный. Процесс компетентностно ориентированной экономической подготовки будущих педагогов профессионального обучения обеспечивается внедрением модели, которая состоит из установочно-ориентационного, содержательного, организационно-процессуального и диагностико-корректирующего блоков; выполняет планово-прогностическую, ориентационную, оценочную, целеполагающую, информационную, регулирующую, обучающую, поведенческую, воспитательную, координирующую, преобразовательную, контролирующую, аналитическую, компенсационную функции.

Данная модель нацелена на формирование практико-преобразующей экономической компетентности будущих педагогов профессионального обучения; позволяет осуществлять интеграцию метапредметных и специальных (психолого-педагогических и экономических) знаний, умений; базируется на следующих специфических принципах: практико-преобразующей направленности учебной деятельности, интеграции психолого-педагогической и экономической подготовки, профессионально-ценностного наполнения содержания образования.

Эффективное функционирование модели компетентностно ориентированной экономической подготовки будущих педагогов

профессионального обучения требует создания комплекса специальных педагогических условий. Данный комплекс включает:

- применение методов проекта и взаимообучения для организации профессиональной деятельности будущих педагогов-инженеров;
- обогащение образовательного процесса посредством разработки и внедрения курса по выбору «Профессиональная компетентность будущего педагога профессионального обучения»;
- активизацию рефлексивной деятельности будущих педагогов профессионального обучения.

Он является необходимым и достаточным для эффективного функционирования спроектированной модели [3].

Использование комплекса инновационных задач при обучении экономическим дисциплинам будущих педагогов-инженеров осуществляется по трем основным направлениям.

Во-первых, задачи комплекса, интегрированные в лекционный курс, являются богатым иллюстрационным материалом к различным темам курса. В силу того, что все задачи комплекса описывают реальные ситуации в области внедрения технических новшеств, весь лекционный курс в целом приобретает инновационный характер, т.е. экономическая теория излагается не с позиций бесстрастного ученого-наблюдателя, а предпринимателя-новатора, лично заинтересованного во внедрении новой техники или технологии. Как показывает практика, в этом случае студенты проявляют значительно больший интерес к предмету, увеличивается их активность, ответственность, растет посещаемость занятий.

Во-вторых, комплекс инновационных задач служит содержательной основой для разработки практико-ориентированных активных методов обучения: деловых игр, кейсов, круглых столов, эвристических задач и др. [1]. Систематическое применение таких методов при обучении экономическим дисциплинам не только формирует у студентов специальные навыки инновационной деятельности, но и способствует развитию у них универсальных способностей к творчеству, деловому общению, принятию решений в условиях стресса и др.

В-третьих, на основе комплекса инновационных задач разрабатываются темы студенческих научных работ: рефератов, докладов, курсовых работ, конкурсных научно-исследовательских работ, дипломных проектов. В силу того что, каждая инновационная задача уникальна и описывается конкретным набором характеристик, у студентов фактически не остается возможности для заимствования чужих текстов через Интернет. При назначении студентам тем научных работ на основе комплекса инновационных задач используется индивидуальный подход.

Так, неискушенный студент дневного отделения получит для анализа и обобщения готовую инновационную задачу, а студенту-практику будет

предложено описать и проанализировать новую инновационную проблему, с которой он столкнулся в своей профессиональной деятельности. Педагогический эффект от использования таких задач комплекса в качестве тематики научно-исследовательской работы студентов при изучении курса экономики будущими инженерами можно оценить числом последующих обращений к этим задачам в работе над дипломным проектом. Если экономический раздел дипломной работы содержит те или иные элементы инновационных задач, рассмотренных ранее в курсе экономических дисциплин, то инновационное обучение экономике следует признать успешным. Наибольший эффект достигается тогда, когда студент последнего курса выбирает инновационную задачу комплекса в качестве тематической основы своего дипломного проекта. В этом случае он демонстрирует не только высокий уровень остаточных знаний по дисциплине и заинтересованность экономикой как сферой знаний, но и доказывает на своем примере эффективность инновационно-ориентированного обучения экономике как средства подготовки будущего инженера к инновационной деятельности.

Проведенное блицисследование не может претендовать на исчерпывающее описание всех аспектов такой сложной и многогранной проблемы, как совершенствование экономического образования.

К числу проблем, нуждающихся в дальнейшей разработке, в первую очередь можно отнести:

- разработку многоуровневой учебной программы и программы технологического обеспечения процесса совершенствования экономической подготовки педагогов–инженеров;
- изучение способов, приемов и путей формирования экономического мышления личности в образовательном процессе ВУЗа;
- совершенствование механизмов формирования личностных качеств студентов, прежде всего таких, как экономическая культура, экономическая компетентность, экономическое сознание.

#### Литература

1. Базжина, В.А. Экономическая теория. Материалы к семинарским занятиям: учеб. пособие / В.А. Базжина, Е.А. Драгомирова, Б.В. Корнейчук. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2009. – 106 с.

2. Корнейчук, Б.В. Микроэкономика. Деловые игры: учеб. пособие / Б.В. Корнейчук. – СПб.: Питер, 2003. – 157 с.

3. Кузовенко, О. Е. Моделирование компетентно ориентированной экономической подготовки будущих педагогов профессионального обучения / О. Е. Кузовенко // Педагогическое образование в России, – 2012. – № 1. – С. 145–150.

4. Кузовенко, О.Е. Мониторинг процесса компетентно ориентированной экономической подготовки будущих педагогов профессионального обучения / О.Е. Кузовенко // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2012. – № 1. – С. 8–12.

Л. М. Щур

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

*В статье рассматриваются концептуальные основания подготовки будущих педагогов к реализации лично-ориентированного подхода в условиях реального образовательного процесса. Сущность и содержание отмеченной подготовки студентов педагогического вуза предъявляются через ключевые блоки: проблемный, целеценностный, теоретический и нормативный.*

Современная социокультурная ситуация требует, чтобы в школу приходили молодые педагоги, умеющие осуществлять свою деятельность на основе личностной ориентации, желающие ее осуществлять и осуществляющие ее на определенном уровне, то есть задача высшей школы заключается в том, чтобы сформировать у студентов устойчивую готовность к реализации лично-ориентированного подхода на практике. Концепция подготовки студентов к реализации на практике лично-ориентированного подхода нами представляется как совокупность нескольких блоков: ценностного, целевого, проблемного, теоретического и нормативного.

Ценности составляют фундамент всего: поведения человека, его активности, мировоззрения, взглядов на те или иные вопросы. Мы можем выделить две группы ценностей, являющихся фундаментом процесса подготовки будущих педагогов к реализации лично-ориентированного подхода: индивидуальные и общественные.

К индивидуальным ценностям, которые разделяются и закрепляются участниками и организаторами подготовки, относится ценность профессионализма. Эта ценность вытекает из объективной реальности, характеризующейся падением профессионализма во всех сферах, в том числе и педагогической. Изменилась роль высшего педагогического образования – не «подготовка специалиста», а «воспитание профессионала», то есть, прежде всего, человека во всей полноте его личностного духовного богатства и индивидуального своеобразия. Такая ситуация актуализирует для студентов необходимость разработки своей собственной траектории лично-профессионального саморазвития. Будущему учителю еще во время учебы в вузе необходимо выявить закономерности самосовершенствования, самокоррекции и самоорганизации деятельности под влиянием новых требований как идущих извне, от профессии и общества, так и изнутри, от собственных интересов,

потребностей и установок, с осознанием своих собственных способностей и возможностей. Поэтому особую актуальность приобретает сознательное и эмоциональное принятие будущими учителями избранной профессии, которая должна составлять смысл и счастье жизни. Качества личности учителя могут содействовать или препятствовать продуктивному решению педагогических и учебных задач, что позволяет говорить о профессионализме личности учителя. Успешность деятельности учителя зависит не только от его личностных качеств, от его научно-теоретической подготовки, но, главным образом, от его готовности относиться к себе как к средству образования учащихся.

Уровень профессионализма учителя может трактоваться как набор таких субъективных критериев, как:

- устойчивая профессионально-педагогическая направленность;
- понимание значимости профессии;
- постулирование ее ценностных ориентаций, совокупность необходимых профессионально-педагогических качеств личности;
- позитивное отношение к себе как к профессионалу;
- отсутствие личностных деформаций [1].

Анализ показывает, что в данной трактовке отсутствует указание на деятельностный характер отношения субъекта к себе как к профессионалу.

Педагог-профессионал «рассматривается как целостный субъект, активный, свободный и ответственный в проектировании, осуществлении и творческом преобразовании собственной деятельности» [2, 61]. Отсюда ценность профессионализма предполагает равноценное сосуществование с ценностями свободы, ответственности и творчества. В данном контексте ценность профессионализма выступает как самооценность педагога, его автономия и свобода, возможность самому определять свои жизненные и профессиональные цели, личная ответственность за результаты своей деятельности. Профессиональная свобода рассматривается не только как данность, но и как задача дальнейшего профессионального самосовершенствования. Самостоятельность выбора сама по себе еще не определяет его нравственный характер. В результате свободного выбора личности один поступок оценивается как добро, другой – как зло. Свобода выбора поступков должна быть связана с объективным содержанием ценностей. Человек должен учитывать не только свои внутренние потребности и стремления, но, в первую очередь, объективные, общественные потребности. Свобода определяет также ценностный характер творчества, так как лежит в основе всякого творческого начала. Это обстоятельство предполагает существование ответственности творца за свое творчество и за свое творение [3].

Группу общественных (поощряемых обществом) ценностей составляют ценность культуры как особой подсистемы общественной

жизни, обеспечивающей воспроизводство и развитие человеческой социальности [4] и ценность гуманизма.

Культура выполняет функции сохранения, передачи и развития так называемого «социокода» – программ общения, поведения и деятельности человека. Как особая подсистема, ценность культуры является способом достижения морального существования человека, подчиненного нравственному императиву (по И. Канту). Это субстанция, заключающая в себе разумную и свободную деятельность «чистого Я» (по И-Г. Фихте). Культура как базисная структура человеческого сознания определяет эмоциональное переживание человеком окружающего его мира и выражается в системе знаковых структур. Культура личностно-ориентированных, как и других образовательных отношений, может представать через образцы (субъекты поведения, общения и деятельности), язык (речь), язык искусства, язык науки, символику человеческого тела (жесты, мимика).

В свете гуманистического мировоззрения, главным признаком ценности является наличие в ней благотворных для человека качеств, свойств, возможности использовать эту ценность во благо человека или ее способность соединяться с положительными качествами индивида. Общей чертой ценностей гуманизма является заключенная в них человечность, все то, что связано с утверждением жизни, положительными качествами людей, с творчеством добра в его многообразных формах.

Эпоха постмодернизма характеризуется наличием в любой отрасли «человека технологического», который на производстве является оператором, а в быту – носителем магнитной карты [5]. Проблема упрощения человека до массового потребителя, когда он во всех сферах деятельности рассматривается как потребитель определенного продукта – материального, информационного, образовательного и т. п. – указывает на необходимость обращения к духовной сфере развивающейся личности.

Следующая проблема – усиление господства массовой культуры [6]. Массовая культура, создающая стандартизированную продукцию на потребу рынка, приводит к тому, что современное общество утрачивает способность возвращать подлинную свободу и индивидуальность. Голливудские фильмы, радиопередачи, массовая журналистика и реклама привели к размыванию границ между «искусством» и «жизнью»; при этом существование «высокой» культуры не спасает положения, поскольку эти две половины – массовая и элитарная культуры – не складываются в единое целое, массовая культура становится доминантой новой эры [7]. Маскультура не требует от читателя, слушателя, зрителя интеллектуальных или эмоциональных усилий для своего восприятия. От современного педагога требуется содействие в развитии эмоциональной сферы учащихся, в развитии критического мышления по отношению к предлагаемому массовому продукту.

Педагог, осуществляющий свою деятельность в личностно-ориентированном ключе, может оказывать существенное влияние на выработку у учащихся механизмов, противодействующих формированию искаженного мировосприятия средствами массовой информации, через развитие способностей к самоопределению и становление Я-концепции. Самоопределение, осуществляемое посредством рефлексии, направленное на более полное осознание, понимание и структурирование опыта, полученного в прошлом, а также опыта, конструируемого на будущее, может существенно минимизировать управляющее разрушительное воздействие средств массовой информации.

Образование, как специальная сфера социальной жизни людей, с помощью которой осуществляется освоение людьми ценностей культуры, сохранение и развитие цивилизационных форм жизнедеятельности, призвана обеспечивать «реализацию всех запросов, связанных с формированием способностей к будущей деятельности, жизнедеятельности, социально-культурному бытию и т.п. при фиксированности требований к этому бытию...» [8, 109]. Организация образования, способствующего развитию личности ребенка, обеспечивающего проявление его активности, самостоятельности и инициативности на основе подлинного уважения к его индивидуальным запросам и потребностям [9], является серьезной преградой на пути возможных проявлений негативных программ развития цивилизации под воздействием техногенности и растворения личности в массе. Следовательно, объективно существует необходимость подготовки будущих педагогов к реализации личностно-ориентированного образования, призванного заложить основы развития в ребенке механизмов самореализации, саморазвития, адаптации, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного личностного образа [10].

Таким образом, в качестве главной цели организации специализированной подготовки студентов будет выступать формирование готовности к реализации личностно-ориентированного подхода.

Нами выделены следующие уровни представленности гуманистической готовности будущих педагогов к реализации личностно-ориентированного подхода:

- уровень ситуативности проявлений;
- уровень относительной устойчивости проявлений;
- уровень убежденности.

Мы ставим цель сформировать у студентов готовность к реализации личностно-ориентированного подхода на уровне ситуативности проявления. Учитывая кратковременность педагогического эксперимента и превалирование у будущих учителей формальных контактов в предшествующий период обучения, такая цель видится нам реалистичной.

Механизмом развития разрабатываемого феномена является профессиональное личностное самоопределение. Сущность профессионального самоопределения составляют поиск и нахождение личностного смысла в осваиваемой профессии, а также нахождение смысла в самом процессе самоопределения. В процессе профессионального самоопределения индивид стремится к личностной самореализации и становится субъектом конкретного вида профессиональной деятельности через согласование внутриличностных и социально-профессиональных потребностей личности. Следовательно, теоретическое основание для достижения поставленной нами цели – «... рефлексивная способность к самоопределению, к осознанию собственной субъективности как раз и является генеральной способностью, подлинным механизмом саморазвития человека как профессионала» [2, 62].

В арсенале современной педагогической науки присутствуют теоретические основания для формирования готовности будущих педагогов к реализации личностно-ориентированного подхода в виде отличных от учебных форм сотрудничества с преподавателями и коллегами. Одним из видов такого сотрудничества является событийная общность [2].

Период профессионального становления требует не научения, а развития, которое становится возможным в результате учебно-профессионального сотрудничества с преподавателями и коллегами-студентами. Посредством сотрудничества устанавливаются отношения совместного поиска средств и способов деятельности, анализа результатов, активизируются процессы коллективной мыследеятельности, рефлексии. То есть формируется новая общность, состоящая из субъектов разного профессионального уровня, но объединенных стремлением к взаимобогащаемому, в плане выстраивания отношений, взаимодействию. Такая общность, именуемая учебно-профессиональным сообществом, гарантирует вхождение в деятельность как результат самоопределения, а не приспособления к будущей роли педагога [2].

Форма организации деятельности учебно-профессионального сообщества, которая будет действенной для достижения цели нашего генерального замысла, – проблемно-позиционный семинар. Работа на таком семинаре строится таким образом, чтобы студент смог «пройти» проблемный уровень функционирования, в отличие от классического занятия, на котором в основном реализовываются объектный и задачный уровни, то есть когда прорабатывается процесс осуществления деятельности через выбор методов, форм, средств, а затруднения рассматриваются как ошибочность того или иного выбора. В качестве примера можно привести отсутствие в отдельных случаях ожидаемого эффекта при переносе на свою деятельность достаточно отработанной и результативной технологии. Отрицательная результативность в таких ситуациях объясняется не недостатками технологии, а особенностями

субъектов взаимодействия, на которых она механически перенесена. Решение проблемных задач в рамках проблемно-позиционного семинара требует выхода из поглощенности самой деятельностью на рефлексивную позицию, то есть смещение направленности сознания с внешних составляющих деятельности на ценностно-смысловое ее содержание. Невозможность разрешить проблемную задачу при таком подходе становится стимулом к самоизменению и саморазвитию.

Использование традиционных методов передачи знаний и формирования умений, вне всякого сомнения, не будет являться эффективным при создании такого личностного новообразования как готовность к личностно-ориентированной деятельности. Необходимо прибегнуть к методам так называемой «техники себя»: рефлексии, моральной проблематизации, усилия над собой. Через названные техники происходит становление субъектности в деятельности, то есть предоставляется возможность ставить цели, выбирать средства, понимать свое место в этой деятельности [11].

Знаковым средством для нашей работы может являться символ. Символ – это означающее, дифференцированное от своего означаемого, но сохраняющее определенно сходство с ним. Символ многозначен. Он может иметь форму изображения, звука, движения, слова, прежде всего в поэтическом, художественном тексте.

Символ выполняет следующие функции:

- предохранение от поглощения индивидуальности социумом;
- фиксация противоположностей;
- обеспечение условий личностной автономии без потери связи с социумом.

Средствами выражения символа являются:

- мир волшебных сказок;
- «правильные тексты»;
- «неправильные тексты».

Культурологический подход позволяет рассматривать образование как систему усваиваемых культурных образцов, норм и ценностей, а также как систему деятельностей, направленных на поиск, преобразование и присвоение норм и образцов, создание новых личностных смыслов. Данный подход в образовании проявляется через систему принципов культуросообразности, продуктивности, мультикультурности [12].

Принцип культуросообразности указывает на соотнесенность образования с особенностями культуры и является важнейшим фактором взаимодействия образования с другими социальными сферами, обуславливает не только транслирование определенных норм и ценностей, но и порождение новых культурных форм [12].

Принцип продуктивности раскрывает созидающий, деятельностный характер культуросообразного образования, возможности обеспечить активность человека [12]. Продуктивность образования предполагает образовательный, развивающий и воспитательный эффекты.

В соответствии с данным принципом, содержание, формы и методы образования направляются на получение практического продукта. В нашем случае таким продуктом будут выступать результаты практической деятельности студентов по выявлению закономерностей, сравнению, схематизации, структурированию, а также творческое педагогическое проектирование. Менее осязаемым, но не менее значимым для нас является развивающий эффект образования, направленного на подготовку будущих педагогов к реализации личностно-ориентированной деятельности. Личность воспитывает личность, следовательно, соответствие принципу продуктивности требует конгруэнтности уровня личностного развития преподавателя образцу формируемого у студентов.

Принцип мультикультурности означает сохранение и умножение всего многообразия культурных ценностей, норм, образцов поведения и форм деятельности в образовательных системах, становление культурной идентичности обучающихся, создание условий для формирования их культурной толерантности [12]. В соответствии с принципом мультикультурности осуществляется отбор содержания для проблемно-позиционных семинаров. Предлагаемое для аналитического сравнения многообразие концепций помогает студентам понять их исходную равноценность, несмотря на культурные различия. Поиск путей и способов противодействия проблемам современной социальной действительности создает предпосылки для культурной идентификации личности студента, становления его субъективного образа в многомерном мире.

Личностно-ориентированный подход строится на гуманизации образования, развитии индивидуальности обучающихся в процессе сотрудничества, партнерских взаимоотношений студентов и преподавателей. Подход ориентирует на создание развивающей образовательной среды, на самостоятельность и активность со стороны обучающихся и на организационную и консультационную позицию преподавателя.

Личностно-ориентированному подходу соответствуют следующие принципы:

**1. Принцип самоактуализации.** У каждого студента существует потребность в актуализации своих интеллектуальных, коммуникативных, творческих и других способностей. В результате учебно-профессионального сотрудничества поддерживается стремление будущих педагогов к проявлению и развитию своих природных и социально приобретенных возможностей. Гарантией реализации данного принципа выступает предоставленная возможность применения и обогащения личного опыта студентов в процессе решения педагогических ситуаций.

**2. Принцип индивидуальности** предполагает создание условий проявления и развития неповторимой индивидуальности личности каждого молодого человека. Субъективными составляющими индивидуальности человека выступают система смысловых отношений и ценностных

ориентаций, мировоззрение, совесть, вера. Смысловые отношения есть отношения индивидуальности к условиям своей жизнедеятельности, мотивирование действий и поступков, ценностное отношение к миру, другим людям и самому себе. Система смысловых отношений внутренне связана с ценностными ориентациями личности [13].

В рамках учебно-профессионального сотрудничества, принцип индивидуальности предполагает личностное профессиональное самоопределение будущего педагога через осознание своей педагогической миссии, выбор профессионального идеала, оформление своего собственного педагогического кредо.

**3. Принцип субъектности** предполагает осознанное, активное включение обучающихся в учебный процесс, обуславливает межсубъектный характер образовательного взаимодействия в вузе, наделяет обучающихся реальными субъектными полномочиями в построении деятельности и общения. Педагогически целесообразно предоставлять субъектам образовательного взаимодействия право выбора цели, содержания, форм и способов организации и жизнедеятельности учебно-профессионального сообщества. Реализация данного принципа гарантируется отбором активных демократических методов обучения, выбором коллективных форм образовательного взаимодействия, организацией рефлексивных действий.

**4. Принцип творчества и успеха.** Принцип творчества предполагает максимальную ориентацию на творческое начало образовательной деятельности, приобретение обучающимися собственного опыта творческой деятельности. Индивидуальная и коллективная творческая деятельность позволяет определять и развивать индивидуальные особенности студента и уникальность учебной группы. Благодаря творчеству человек выявляет свои способности, узнает о «сильных» сторонах своей личности. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной Я-концепции личности учащегося, стимулирует осуществление дальнейшей работы по самосовершенствованию и самостроительству своего «я». Гарантом реализации принципа творчества и успеха будут выступать задания творческого характера: моделирование ситуаций, создание собственного проекта, написание эссе, создание и применение собственных знаковых средств – символов.

**5. Принцип доверия и поддержки** предполагает отказ от идеологии и практики социоцентрического по направленности и авторитарного по характеру образовательного процесса, присущего педагогике насильственного формирования личности. Доверие и поддержка способствуют стремлению к самореализации и самоутверждению, детерминируют внутреннюю мотивацию к достижению успеха в обучении [14].

## Литература

1. Маркова. А. К. Психологические критерии и ступени профессионализма учителя / А. К. Маркова // Педагогика. – 1995. – № 6. – С. 55–63.
2. Исаев, Е. И. Становление и развитие профессионального сознания будущего педагога / Е.И Исаев, С.Г. Косарецкий, В. И. Слободчиков // Вопросы психологии. – 2000. – № 3. – С. 57–66.
3. Либизер, А. Философия творчества [Электронный ресурс] / А. Либизер. – Режим доступа: <http://cl.rushkolnik.ru/docs/7840>. – Дата доступа: 11.07.2013.
4. Степин, В. С. Философская антропология и философия науки / В. С. Степин. – М.: Высшая школа, 1992. – 214 с.
5. Кутырев, В. А. Духовность, экономизм и «после»: драма взаимодействия / В. А. Кутырев // Вопросы философии. – 2001. – № 8. – С. 56–65.
6. Мироненко, И. А. Поп-психология, или о пользе науки / И.А.Мироненко // Вопросы психологии. – 2008. – С. 103–109.
7. Нариньяни, А. С. Между эволюцией и сверхвысокими технологиями: новый человек ближайшего будущего / А. С. Нариньяни // Вопросы философии. – 2008. – № 4. – С. 3–17.
8. Анисимов, О. С. Методологический словарь для управленцев / О. С. Анисимов. – М., 2002. – С. 109.
9. Якиманская, И. С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе / И. С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.
10. Алексеев, Н. А. Личностно-ориентированное обучение в школе / Н. А. Алексеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 332 с.
11. Грозина, Н. А. Процесс образования субъекта: критический анализ взглядов М. Фуко // Философия образования. – 2007. – №1. – С. 262–267.
12. Крылова Н. Б. Формирование культуры будущего специалиста: метод. пособие / Н.Б. Крылова. – М.: Высшая школа, 1990. – 141 с.
13. Слободчиков, В. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: введение в психологию субъективности: учеб. пособие для вузов. – М: Школа-Пресс, 1995. – 384 с.
14. Личностно-ориентированный подход в работе педагога: разработка и использование / Под ред. Е.Н. Степанова. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 128 с.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Адамчик-Бэмбас Виолетта** – магистр педагогики, преподаватель высшей школы экономики, туризма и гуманитарных наук университета имени Яна Кохановского в Кельцах, Польша.

**Бакланенко Людмила Николаевна** – кандидат технических наук, доцент кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Беляева Наталья Петровна** – старший преподаватель кафедры психологии УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Бондаренко Анна Владимировна** – старший преподаватель кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Бэмбас Сильвестр** – кандидат педагогических наук, доцент, ректор высшей экономической школы в г. Петрикове-Трибунальском, Польша.

**Васюта Валентин Алексеевич** – кандидат педагогических наук, доцент, декан инженерно-педагогического факультета УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Гаранина Александра Валентиновна** – старший преподаватель кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Герасенко Владимир Петрович** – доктор экономических наук, доцент, профессор УО «Белорусский государственный экономический университет».

**Громько Марина Ильинична** – ассистент кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Докучаева Наталья Николаевна** – старший преподаватель кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Дубанов Сергей Владимирович** – старший преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Дубодел Владимир Петрович** – магистр педагогики, старший преподаватель кафедры ОС и МПСД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Зубрицкая Анжела Анатольевна** – ассистент кафедры психологии УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Зубрицкий Мирослав Изыдорович** – старший преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Карпинская Татьяна Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры агроинженерии и МПАД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Ковалев Михаил Николаевич** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Ковалев Пётр Станиславович** – студент факультета биоэкологии УО «Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова».

**Колдаева Светлана Николаевна** – кандидат технических наук, доцент кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Колесниченко Елена Алексеевна** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой психологии УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Крецу Светлана Николаевна** – ассистент кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Лебединская Наталья Николаевна** – ассистент кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Лешкевич Михаил Людвигович** – старший преподаватель кафедры ОС и МПСД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Литовский Александр Романович** – старший преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Литош Станислав Андреевич** – ассистент кафедры ОМ и МПМД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Лупина Алина Юрьевна** – ассистент кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Ляпина Виктория Игоревна** – преподаватель УО «Мозырский государственный профессиональный лицей строителей № 2».

**Масюкова Наталья Александровна** – доктор педагогических наук, профессор.

**Мельник Мария Васильевна** – магистр технических наук, ассистент кафедры агроинженерии и МПАД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Муравьёва Оксана Сергеевна** – ассистент кафедры психологии УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Никитюк Татьяна Владимировна** – ассистент кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Орлов Леонид Васильевич** – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Отчик Сергей Владимирович** – старший преподаватель кафедры ОС и МПСД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Пальчевский Борис Васильевич** – доктор педагогических наук, профессор ГУО «Минский городской институт развития образования» Министерства образования Республики Беларусь.

**Полищук Людмила Николаевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры агроинженерии и МПАД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Романович Александр Сергеевич** – генеральный директор ОАО «ЛМЗ Универсал», г. Солигорск.

**Савенок Пётр Иванович** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой ОС и МПСД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Соболева Тереса Генриховна** – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры агроинженерии и МПАД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Урбанович Надежда Федоровна** – старший преподаватель кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Шваб Виктор Борисович** – старший преподаватель кафедры экономики УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Шутова Екатерина Адамовна** – ассистент кафедры ОС и МПСД УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Щур Любовь Михайловна** – аспирант УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

**Щур Сергей Николаевич** – кандидат педагогических наук, доцент, проректор по учебной работе УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина».

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

### А

Адамчик-Бэмбас В. – 73

### Б

Бакланенко Л.Н. – 31, 64

Беляева Н.П. – 100

Бондаренко А.В. – 10

Бэмбас С. – 81

### В

Васюта В.А. – 6, 38

### Г

Гаранина А.В. – 15

Герасенко В.П. – 20

Громыко М.И. – 27

### Д

Докучаева Н.Н. – 89

Дубанов С.В. – 34, 64

Дубодел В.П. – 31

### З

Зубрицкая А.А. – 100

Зубрицкий М.И. – 34

### К

Карпинская Т.В. – 105

Ковалев П.С. – 111

Колдаева С.Н. – 38

Колесниченко Е.А. – 118

Крецу С.Н. – 122

### Л

Лебединская Н.Н. – 49, 125

Лешкевич М.Л. – 128

Литовский А.Р. – 57

Литош С.А. – 122

Лупина А.Ю. – 20

Ляпина В.И. – 134

### М

Масюкова Н.А. – 144

Мельник М.В. – 150

Муравьёва О.С. – 154

### Н

Никитюк Т.В. – 157

### О

Орлов Л.В. – 161

Отчик С.В. – 166

### П

Пальчевский Б.В. – 169

Полищук Л.Н. – 177

### Р

Романович А.С. – 38

### С

Соболева Т.Г. – 187

### У

Урбанович Н.Ф. – 192

### Ш

Шваб В.Б. – 192

Шутова Е.А. – 55

### Щ

Щур Л.М. – 198

Щур С.Н. – 57