

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№88, Август 2022
(Часть 3)



Самара, 2022

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №88, Август 2022 (Часть 3) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 – 168 с.

doi: 10.18411/trnio-08-2022-p3

Тенденции развития науки и образования - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.ru>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

УДК 001.1
ББК 60

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернопятов Александр Михайлович

Кандидат экономических наук, Профессор

Царегородцев Евгений Леонидович

Кандидат технических наук, доцент

Пивоваров Александр Анатольевич

Кандидат педагогических наук

Малышкина Елена Владимировна

Кандидат исторических наук

Ильященко Дмитрий Павлович

Кандидат технических наук

Дробот Павел Николаевич

Кандидат физико-математических наук, Доцент

Божко Леся Михайловна

Доктор экономических наук, Доцент

Бегидова Светлана Николаевна

Доктор педагогических наук, Профессор

Андреева Ольга Николаевна

Кандидат филологических наук, Доцент

Абасова Самира Гусейн кызы

Кандидат экономических наук, Доцент

Попова Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Ханбабаева Ольга Евгеньевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, Доцент

Вражнов Алексей Сергеевич

Кандидат юридических наук

Ерыгина Анна Владимировна

Кандидат экономических наук, Доцент

Чебыкина Ольга Альбертовна

Кандидат психологических наук

Левченко Виктория Викторовна

Кандидат педагогических наук

Петраш Елена Вадимовна

Кандидат культурологии

Романенко Елена Александровна

Кандидат юридических наук, Доцент

Мирошин Дмитрий Григорьевич

Кандидат педагогических наук, Доцент

Ефременко Евгений Сергеевич

Кандидат медицинских наук, Доцент

Шалагинова Ксения Сергеевна

Кандидат психологических наук, Доцент

Катермина Вероника Викторовна

Доктор филологических наук, Профессор

Полицинский Евгений Валериевич

Кандидат педагогических наук, Доцент

Жичкин Кирилл Александрович

Кандидат экономических наук, Доцент

Пузыня Татьяна Алексеевна

Кандидат экономических наук, Доцент

Ларионов Максим Викторович

Доктор биологических наук, Доцент

Афанасьева Татьяна Гавриловна

Доктор фармацевтических наук, Доцент

Байрамова Айгюн Сеймур кызы

Доктор философии по техническим наукам

Лыгин Сергей Александрович

Кандидат химических наук, Доцент

Заломнова Светлана Петровна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Биймурсаева Бурулбубу Молдосалиевна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Радкевич Михаил Михайлович

Доктор технических наук, Профессор

Гуткевич Елена Владимировна

Доктор медицинских наук

Матвеев Роман Сталинаруевич

Доктор медицинских наук, Доцент

Шамутдинов Айдар Харисович

Кандидат технических наук, Профессор

Найденов Николай Дмитриевич

Доктор экономических наук, Профессор

Романова Ирина Валентиновна

Кандидат экономических наук, Доцент

Хачатурова Карине Робертовна

Кандидат педагогических наук

Кадим Мундер Мулла

Кандидат филологических наук, Доцент

Григорьев Михаил Федосеевич

Кандидат сельскохозяйственных наук

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ XIV. ПЕДАГОГИКА	8
Алферьева-Термсикос В.Б. Педагогические технологии формирования коммуникативной функциональной грамотности в начальной школе	8
Анчукова С.Н. Формирование экологического мышления учащихся на уроках географии .	12
Басс Н.В., Измеров М.А., Левая М.Н. Особенности выполнения задания на Всероссийском конкурсе по информационным технологиям в машиностроении	15
Беляев В.И. Реализация профильного школьного обучения в инженерных классах	19
Богун В.В. Организация динамических тестовых заданий в процессе организации дистанционного обучения	23
Бойкова А.В., Баклушина И.В. Проведение демонстрационного экзамена в рамках ГИА. Опыт СибГИУ	26
Бялт В.С., Савинов А.С. Актуальные проблемы воспитательной работы с курсантами и слушателями образовательных организаций системы МВД России в контексте взаимодействия начальников курсов и преподавателей кураторов	29
Вавилов Ю.Н., Скобелева И.Ю., Ширшова И.А. Опыт проведения практического занятия по теме «Конструирование и расчет сварных соединений»	32
Гаджиев Р.М. Поддержание физической формы в условиях служебной деятельности сотрудников ОВД	39
Гаджиев Р.М. Психологическая подготовка курсантов и слушателей к применению боевых приемов борьбы	41
Голованова Ю.В. Взаимосвязь создания системы критериев оценки качества образования и современной образовательной среды	43
Данилова О.А., Обожина Н.С., Палкина С.А. Сельские школы Урала – от прошлого к будущему	52
Заикин С.Ф. О результатах исследования уровня подготовленности выпускников основной общеобразовательной школы по физике на примере комплектования специализированной группы для ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»	55
Зуева Н.В., Москалёва О.И., Усикова И.В. Педагогический дизайн высшего образования в условиях цифровой трансформации и смешанных форм обучения: принципы, проблемы, инструменты	59
Касарова В.Г. К вопросу о мотивации иностранных учащихся (на примере преподавания русского языка как иностранного)	62
Киселева Э.М. Исследовательская компетентность как планируемый результат освоения магистерской образовательной программы	65
Краузе В.А., Бандурин О.Н. Читательская компетентность студентов в рамках культурологического подхода	68
Кузина Е.Ю., Маслова Т.А. Эмоциональное развитие детей младшего школьного возраста на уроках литературного чтения	70
Курбатов В.А., Яблочников С.Л. Использование результатов экспериментальных исследований воздействия электромагнитных полей (УФИ) на биологические объекты в процессе обучения	73

Лебедева Е.С., Мотина О.А., Чернецов М.М. Наставничество как одно из условий успешного развития студента и преподавателя: проблемы и результативность.....	77
Ляхова Е.Г., Глаголев А.Б., Душина И.В. Гештальт-подход в обучении иностранным языкам в неязыковом вузе в контексте особенностей обработки информации на иностранном языке	80
Маслодудова Н.В. Анализ философских высказываний как эффективный метод корректировки мировоззренческих установок обучающихся в ходе преподавания философии	86
Панова Ю.С. Технология личностно-ориентированного обучения на уроках биологии	89
Реймер М.В., Копченова О.А. Конфликты между подростками и педагогами: типы, стратегии урегулирования.....	92
Смышляев А.А. Критерии оптимизации воспитательного процесса в системе высшего аграрного образования	95
Сотникова Е.Б., Моргачева Н.В., Петренко А.П. Формирование патриотического сознания учащихся на уроках географии.....	99
Цыганок Н.С. Образный мир цикла «Сказки об Италии» М. Горького	101
Чемерилова И.А. Опыт работы с родителями, воспитывающими ребенка с ограниченными возможностями здоровья, в условиях образовательной организации.....	103
Черепова В.А., Соловьева И.Б. Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках предмета «Технология»	107
Шурыгин В.Ю. К вопросу об истории развития и классификации электроизмерительной аппаратуры.....	109
Шурыгин В.Ю. Особенности разработки учебно-дидактических материалов для учреждений СПО	112
РАЗДЕЛ XV. ФИЛОСОФИЯ	115
Ван Тао, Ван Цзялэ Интерпретация образа персонажа «нахлебник».....	115
Гаранина О.Д. Мораль или закон: что поможет сохранить природу для будущих поколений?	117
Ерохин А.К. Взгляды Иеремии Бентама на соотношение права и морали	121
Митина Н.Г. Проблема взаимоотношения полов в утопиях Т. Мора и Т. Кампанеллы.....	126
Петров И.Ф. О самоотождествлении личности	129
Петрова С.И. О замещении как переносе потребностей и желаний на другой доступный объект	133
РАЗДЕЛ XVI. НАУКИ О ЗЕМЛЕ	137
Ильина Е.И., Осипов А.В., Платонов К.Е. Горное дело как неотъемлемая часть прогресса	137
Колесниченко Т.В. Вредители сельскохозяйственных культур Краснодарского края.....	139

РАЗДЕЛ XVII. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	142
Панкин В.В., Соловьева Е.Б., Портной М.С. Исследования Герты Маркс Айртон – начало пути женщин в электротехнику	142
Панкин В.В., Соловьева Е.Б., Портной М.С. Первые женщины-электротехники в России	145
РАЗДЕЛ XVIII. ФИЗИКА	151
Луценко Ю.Ю., Мюсова А.Е. Взаимосвязь формы канала высокочастотного факельного разряда с характеристиками его электромагнитного поля	151
Шапошников С.С. Разработка многоэмиттерного катодно-модуляторного узла из углеродных материалов	155
РАЗДЕЛ XIX. ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	158
Ченушкина С.В., Кручинин И.Н. 3D-моделирование лесотранспортной сети в условиях цифровой трансформации лесного хозяйства	158
РАЗДЕЛ XX. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ	161
Васин А.В., Клочкова Н.С., Кочеров А.В., Анисимов П.А. Тепловой анализ MOSFET-транзисторов во вторичных импульсных источниках электропитания	161

РАЗДЕЛ XIV. ПЕДАГОГИКА

Алферьева-Термсикос В.Б.

Педагогические технологии формирования коммуникативной функциональной грамотности в начальной школе

*Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова
(Россия, Ульяновск)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-91

Аннотация

В статье охарактеризованы педагогические технологии формирования коммуникативной функциональной грамотности в начальной школе: 1) технология интерактивного обучения, позволяющая реализовать компетентностный подход в образовании; 2) технология риторизации, представляющая собой эффективный способ формирования и развития навыков речемыслительной деятельности учащихся с использованием риторических текстов; 3) технология группового взаимодействия, направленная на формирование навыков межличностного общения и сотрудничества учащихся.

Ключевые слова: начальная школа, педагогическая технология, функциональная грамотность, коммуникативная функциональная грамотность, коммуникативные универсальные учебные действия, технология интерактивного обучения, дистанционное образование, технология риторизации, риторическая задача, риторическая игра, риторическое комментирование, технология группового взаимодействия, проектный метод, метод Timed-Pair-Share, метод Tic-Tac-Toe, метод Case-study, метод Jigsaw, метод Co-op Co-op, метод Learning Together, метод мозгового штурма.

Abstract

The article describes the pedagogical technologies for the formation of communicative functional literacy in primary school: 1) the technology of interactive learning, which makes it possible to implement a competency-based approach in education; 2) the technology of rhetorization, which is an effective way to form and develop the skills of speech and thought activity of students using rhetorical texts; 3) group interaction technology aimed at developing interpersonal communication skills and student cooperation.

Keywords: primary school, pedagogical technology, functional literacy, communicative functional literacy, communicative universal learning activities, interactive learning technology, distance education, rhetorization technology, rhetorical task, rhetorical game, rhetorical commentary, group interaction technology, project method, Timed-Pair-Share method, Tic-Tac-Toe method, Case-study method, Jigsaw method, Co-op Co-op method, Learning Together method, Brainstorming method.

В настоящее время одно из приоритетных направлений государственной образовательной политики – формирование функциональной грамотности, которая является показателем качества обучения. В педагогической науке термин «функциональная грамотность» обозначает совокупность метапредметных образовательных результатов, проявляющихся в способности учащегося применять для решения жизненных практических задач полученные в школе знания, умения и навыки. На ступени начального общего образования параметрами данной педагогической категории являются разнообразные виды деятельности, а также предметные области, в связи с чем исследователи выделяют математическую, читательскую, естественнонаучную, финансовую, коммуникативную, информационную функциональную грамотность.

Среди вышеперечисленных компетенций необходимо выделить коммуникативную, поскольку от уровня её сформированности в младшем школьном возрасте зависит отсутствие трудностей в общении и взаимодействии в подростковом возрасте.

Поскольку функциональная грамотность представляет собой индивидуально-личностный результат образования, то при выделении её компонентов целесообразно опираться на деятельностный подход. О.А. Дроздова и Е.Е. Сартакова выделяют следующие группы коммуникативных универсальных учебных действий младших школьников [7, с. 182]:

- Владение культурой речи на элементарном уровне, т.е. сформированность нормативного (знание и применение орфографических, морфологических, пунктуационных норм русского языка) и коммуникативного (логичность, точность, уместность, выразительность, чистота и богатство речи) компонентов речи.
- Умение организовывать своё общение во временных рамках. Психологи отмечают, что ориентация во времени, т.е. осознанное чувство длительности времени, формируемое в период дошкольного детства, отражаются в речи ребёнка [3, с. 286]. В младшем школьном возрасте умение планировать общение во временных рамках является важным компонентом коммуникативных универсальных учебных действий. Способность воспринимать мир как развивающийся лежит в зоне ближайшего развития детей младшего школьного возраста, циклические представления позволяют ребёнку отражать закономерную повторяемость происходящих вокруг него процессов [4, с. 4849].
- Умение преодолевать различные виды барьеров в осуществлении коммуникации, т.е. справляться с трудностями психологического характера. Обучение в школе всегда сопровождается повышенной тревожностью у детей. Более того, оптимальный уровень тревоги активизирует обучение [1, с. 234].
- Владение вербальными и невербальными средствами общения. В настоящее время формирование данного навыка затруднено необходимостью онлайн-коммуникации в режиме дистанционного обучения. В связи с чем педагогу следует уделить особое внимание обучению способам жестикуляции, поскольку именно жесты, являясь одним из эффективных коммуникативных элементов, могут компенсировать недостаток реального присутствия человека [5, с. 32].
- Умение аргументировать собственную позицию в высказывании. Аргументация как речевая компетенция представляет собой способ рассуждения, в основе которого – формулировка доказательства или опровержения тезиса [2, с. 18].

Таким образом, функциональная грамотность в сфере коммуникации – это индивидуально-личностный образовательный результат, который включает культуру речи, владение правилами общения в соответствии с конкретной ситуацией, а также способность формулировать устные и письменные высказывания.

Реализация педагогической технологии, способствующей формированию коммуникативной функциональной грамотности в начальной школе, предполагает опору на следующие дидактические принципы:

- Принцип градуальности – учёт градации между зоной ближайшего и актуального развития ребёнка. В соответствии с данным принципом педагогу необходимо постепенно усложнять формы подачи материала и увеличивать объём заданий.
- Принцип опоры на алгоритм речи предполагает создание педагогом специальных учебных текстов по риторическим канонам.

- Принцип единства изучения языка и обучения речи – опора на коммуникативную ориентированность учебных текстов и заданий.

На этапе начального образования содержание предметов гуманитарного цикла при грамотной организации педагогического процесса в большей степени способствует формированию вышеперечисленных компонентов коммуникативной функциональной грамотности. Методика обучения базируется на следующих педагогических технологиях.

Технология интерактивного обучения, позволяющая реализовать компетентностный подход в образовании. Организация занятий в дистанционном режиме создаст условия для формирования, в том числе, информационной компетентности учащихся. Процесс обучения должен включать чтение, анализ и обсуждение адаптированных художественных текстов, содержащих описание жизненных ситуаций, оптимальных для восприятия детьми младшего школьного возраста. Интерактивность обучения достигается за счёт использования таких ресурсов как виртуальная доска, на которой размещены гиперссылки на электронные библиотеки, текст для обсуждения или готовое задание аналитического характера. Алгоритм анализа текста также может быть представлен учащимся в виде интерактивной презентации. Подготовка ответа на вопросы, а также групповое обсуждение в онлайн-режиме способствуют формированию монологической и диалогической речи учащихся.

Технология риторизации – способ формирования и развития навыков речемыслительной деятельности учащихся с использованием риторических текстов. Учитель в процессе объяснения той или иной темы на уроках русского языка или литературного чтения использует компоненты риторики и диалогового общения таким образом, чтобы младшие школьники самостоятельно продуцировали высказывания. Данная коммуникативно-деятельностная технология предоставляет возможность учащемуся выступить в роли интерпретатора и аналитика. Основным средством является текст художественного или научно-популярного стиля, насыщенный изобразительно-выразительными средствами, содержание которого близко жизненному, читательскому, эмоциональному опыту младшего школьника. Суть технологии заключается в том, что её приемы позволяют учащимся начинать с простейших упражнений, переходя к более сложным, устанавливая связь между ними [9, с. 69]. Технология риторизации реализуется посредством следующих педагогических приёмов:

- Риторическая задача – задание риторического анализа текста или ситуации. Приём риторической задачи основывается на описании значимых компонентов речевой ситуации (причин и задач высказывания; его содержания, формы, стиля и жанра общения и т.д.). Учащимся предлагается войти в описанные обстоятельства, в предложенную речевую роль и с учётом заданных условий выполнить речевое действие. В качестве речевых ситуаций целесообразно предлагать, как близкие детям младшего школьного возраста жизненные ситуации, так и воображаемые, сказочные [8, с. 437]. Риторические задачи позволяют сформировать умения соблюдать в речи нормы уместности, выразительности и логичности.
- Риторическая игра – совместная групповая деятельность, развивающая коммуникативные навыки младших школьников. Целью данных игр является развитие ассоциативно-образного мышления, формирование умений общаться, устанавливать контакт с собеседником, развитие творческого воображения и словарного запаса.
- Риторическое комментирование – анализ текста с выделением основных риторических разделов (композиции, тезиса, аргументов и т.д.).

Приёмы технологии риторизации создают педагогические условия для уместного эффективного речевого поведения младших школьников, вырабатывают у них умение учитывать различные обстоятельства общения.

Технология группового взаимодействия – способ организации работы учащихся в коллективе, в результате межличностного общения и обсуждения учебной задачи дети

приобретают навыки сотрудничества и коммуникации. Функционирование технологии предусматривает взаимосвязанную деятельность учителя и учащихся, оптимальную реализацию человеческих и технических возможностей, использование диалога, общения [6, с. 19]. Реализация группового взаимодействия младших школьников обеспечивается следующими методами:

- Метод группового проекта – совместная деятельность младших школьников, результатом которой является презентация готового продукта в виде проекта (творческой работы или исследовательского доклада). Нацеленность на общий результат – мотивационная база для коммуникации.
- Метод «Поделись в паре» («Timed-Pair-Share») – учебный диалог, ограниченный во времени. Учащиеся сообщают друг другу варианты ответа на вопрос учителя, после чего-либо формулируют общий ответ, либо сообщают по очереди свой вариант ответа. Данный метод направлен на практическую отработку умения организовывать своё общение во временных рамках.
- Метод «крестики-номики» («Tic-Tac-Toe») – способ развития критического и креативного мышления младших школьников, при котором им необходимо составить предложения, используя три слова, расположенных в любом ряду по вертикали, горизонтали и диагонали [6, с. 22]. Данный метод позволяет формировать такие коммуникативные компоненты речи учащихся, как точность и уместность.
- Метод кейсов (Case-study) – решение учащимися учебных проблемных ситуаций («кейсов»), которые содержат вопрос, при ответе на который до начала аналитической деятельности у младшего школьника может возникнуть противоречие между сложившимися знаниями (представлениями) и фактами, содержащимися в условиях задания. Обсуждение кейса в группе способствует развитию диалогической речи учащихся.
- Метод «пазла / пилы» (Jigsaw) – способ организации сотрудничества учащихся в малых группах без консультационной поддержки педагога. Класс делится на группы, выполняющие одинаковое задание (например, анализ отрывка текста, ответы на проблемные вопросы). Внутри группы каждый учащийся выполняет свою часть учебной работы (поиск информации, характеристика одного персонажа, иллюстрирование и т.д.), которая важна для выполнения общего задания. В каждой команде один учащийся выполняет функцию «эксперта», который отвечает за коммуникацию с другими группами, т.е. на «встрече экспертов» сообщает о результатах своей группы и передает членам команды результаты других команд, после чего все члены группы обсуждают выполнение общего задания, корректируя друг друга, готовят общий ответ на вопросы.
- Метод «Ко-оп Ко-оп» («Co-op Co-op») – подготовка группой учащихся доклада для всего классного коллектива. В процессе подготовки к выступлению младшие школьники внутри групп участвуют в обсуждении, распределяют между собой текст сообщения. После презентации доклада обязательным этапом в соответствии с данным методом являются вопросы от одноклассников по теме выступления. Метод «Ко-оп Ко-оп» развивает у младших школьников умение преодолевать психологические барьеры коммуникации, которые могут возникнуть при публичной презентации доклада.
- Метод «Учимся вместе» («Learning Together») – совместное выполнение группой учащихся тестового задания, в процессе которого у них

формируются навыки коллективного взаимодействия, практикуются умения аргументации собственной позиции.

- Метод мозгового штурма («Brainstorming») – генерация учащимися идей по решению задания в процессе совместного обсуждения (дискуссии). Учителю необходимо чётко сформулировать задачу для группы, если в процессе работы у младших школьников возникнет затруднение, педагог задаёт проблемные вопросы, обсуждение которых подтолкнёт учащихся к правильному решению. Данный способ организации совместной деятельности учащихся создаёт условия для формирования умения выслушивать позицию собеседника.

Таким образом, технология группового взаимодействия позволяет организовать эффективное педагогическое воздействие на младших школьников, в результате которого у младших школьников формируются группы коммуникативных универсальных учебных действий, составляющих функциональную грамотность в сфере коммуникации.

Подводя итоги, необходимо отметить, что методика формирования коммуникативной функциональной грамотности младших школьников, основанная на применении охарактеризованных выше педагогических технологий, предполагает последовательное включение учащихся в усложняющуюся учебную деятельность в процессе преподавания гуманитарных предметов.

1. Агарагимова В.К., Асланбекова А.Х., Магомедова А.Н. Взаимосвязь между тревожностью и развитием коммуникативных универсальных учебных действий у младших школьников // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 3(88). – С. 232-234.
2. Алферьева-Термсинос В.Б. Этапы обучения построению аргументированного высказывания на уроках развития речи в начальной школе // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 85-4. – С. 18-20.
3. Бочкина Е.В. Особенности развития воображения у детей с различным уровнем преставлений о цикличности пространственно-временных процессов // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2019. – Т. 8. – № 1-1. – С. 276-286.
4. Бочкина Е.В. Развитие циклических представлений у старших дошкольников // StudNet. – 2022. – Т. 5. – № 5. – С. 4847-4863.
5. Бугреева Е.А. Эффективность вербального и невербального поведения в онлайн коммуникации периода «новой нормальности» // Сервис plus. – 2021. – Т. 15. – № 2. – С. 24-34.
6. Даутова О.Б. Образовательная коммуникация: традиционные и инновационные технологии: учебно-методическое пособие. – СПб.: Каро, 2018. – 172 с.
7. Дроздова О.А., Сартакова Е.Е. Дополнительные коммуникативные универсальные учебные действия младших школьников во внеурочной деятельности // Начальное общее образование: вопросы развития, методического и кадрового обеспечения: материалы IV Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Иркутск, 12 ноября 2021 года / Иркутский государственный университет. – Иркутск: Аспринт, 2021. – С. 180-186.
8. Зиновьева Т.И. Методика обучения русскому языку и литературному чтению: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 468 с.
9. Пахалова Д.В. Внедрение технологии риторизации в современное образовательное пространство // Известия института педагогики и психологии образования. – 2021. – № 4. – С. 68-71.

Анчукова С.Н.

Формирование экологического мышления учащихся на уроках географии

*Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
(Россия, Елец)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-92

Научный руководитель: Моргачева Н.В.

Аннотация

Формирование экологического мышления современной личности и ее отношения к окружающему миру является актуальной на сегодняшний день проблемой. Необходимость

смены мировоззрения и экологических ценностей у школьников напрямую связаны с формированием экологического мышления на уроках географии. Современный школьник должен осознавать себя частью природы, а педагог эффективно осуществлять экологическое воспитание учащихся, тем самым формируя не только грамотное отношение к природе, но и навыки разумного природопользования. Именно с таких позиций можно говорить о важности благоразумного отношения к окружающей среде обитания и природе.

Ключевые слова: экологическое мышление, урок географии, компоненты сформированности экологического мышления.

Abstract

The formation of ecological thinking of a modern personality and its attitude to the surrounding world is an urgent problem today. The need to change the worldview and environmental values of schoolchildren is directly related to the formation of ecological thinking in geography lessons. A modern student should be aware of himself as a part of nature, and a teacher should effectively carry out environmental education of students, thereby forming not only a competent attitude to nature, but also the skills of rational nature management. It is from such positions that we can talk about the importance of a prudent attitude to the environment and nature.

Keywords: ecological thinking, geography lesson, components of the formation of ecological thinking.

В XXI веке воздействие человека на окружающую среду стало особенно заметным, благодаря научно-техническому прогрессу. Соответственно, резко возросло количество заводов, фабрик, предприятий и различных организаций, непосредственно влияющих на природу. Именно это приблизило проблему надвигающегося экологического кризиса. Рассматривая действия по выходу из глобальной экологической катастрофы, нужно отметить важное направление, а именно, формирование нового грамотного экологического мышления современного человека, а также осознание правильного отношения к окружающей природе.

Школьная система образования, которая существует на данный момент, не полностью способна решить проблему формирования нового экологического мышления в той мере, в которой этого требует состояние современного сознания общества, а также состояние окружающей среды.

На данный момент большое значение необходимо уделять экологической подготовке школьников на уроках географии, сочетая одновременно возможности учебного содержания школьной географии, умения на практике применять методы географических исследований, географического районирования и владения учителями высоким уровнем экологического воспитания в курсе «География».

Многие учёные занимались проблемой формирования экологической культуры, к ним относятся: Лихачёв Б. Т. (экология личности и культуры общества); Яницкий О. Н. (эко-социологические проблемы); Веденин Ю. А. (охрана окружающей среды и экологическая безопасность) и другие. Обширное количество работ, которые были посвящены проблеме формирования грамотного экологического мышления, а также экологической культуры, не могли оказать сильного влияния на возможность формирования правильного экологического мышления у учащихся на уроках географии, поскольку данное направление только развивается в области педагогической теории и практики.

На уроках географии в школе детям предоставляются различные средства и инновационные технологии, позволяющие сформировать ответственное отношение к природе, что в свою очередь является основой правильного экологического мышления.

К сожалению, многие школьники в силу своего возраста и недостаточной осведомленности не способны в полной мере осознать свою экологическую роль в современном мире. Всё ещё в большей степени преобладает потребительский подход к окружающему миру. Они наивно полагают, что планета обладает бесконечными ресурсами и

может постоянно жертвовать ими, но это далеко не так. Многие дети не воспринимают глобальные экологические проблемы всерьез.

Особую значимость при формировании экологического мышления у учащихся на уроках географии представляют компоненты научно-исследовательской работы, которые участвуют в формировании необходимых качеств личности.

Первый компонент – когнитивно-знаниевый, предполагает умение эффективно формировать знания о взаимосвязи различных природных явлений, а также о роли живых организмов, населяющих нашу планету.

Экологическое мышление учащегося на уроке географии представляет собой умение анализировать социальные и личностные проблемы, а также занимать активную жизненную позицию относительно антропогенных воздействий.

Дети должны полностью осознавать, что человек и природа едины, потому что существует так много взаимосвязей между населением планеты и окружающей средой. Человек является причиной экологических проблем, он расплачивается за потребительское отношение к окружающему миру.

Следующим компонентом является аналитико-поисковый компонент, предполагает умение проводить на уроках географии комплексные исследования региональных, национальных и глобальных экологических проблем, а также возможность выявления и диагностики проблем охраны окружающей среды. В связи с этим, учащиеся на уроках географии могут организовывать экологические мероприятия и производить качественную оценку воздействия на окружающую природу, должны быть способны систематизировать найденную информацию.

Методико-информационный компонент предполагает владение методами и приёмами экономико-географического научного исследования. Ученики должны знать, как применять основные методы защиты при возможных техногенных катастрофах и стихийных бедствиях, а также должны знать, как правильно использовать средства защиты.

Наиболее популярным методом остаётся метод картографии или картографический метод. Суть заключается в получении наглядной информации о местоположении производств, таких как: заводы, фабрики, комбинаты, которые наносят вред окружающей среде и подрывают шаткий баланс отношений природы и человека, а также карты отражают всю региональную экономику.

Метод системного анализа является обязательным для овладения учениками в рамках курса школьной географии. При методе системного анализа важно соблюдать этапы, такие как: постановка задач и определение цели, формулирование гипотез, итоговый анализ исследования. Данный метод применим в экономической географии.

Наименьшей популярностью обладает балансовый метод (уравнивание объёма информации о различных аспектах изучаемых явлений, объектов, процессов).

Следующий компонент экологического мышления – деятельностно-нравственный, формирует у учащихся познавательное отношение к окружающему миру; создаёт активную позицию по отношению к антропогенным воздействиям на природу; содействует ощущению масштаба своей деятельности и её зависимости от состояния окружающей среды.

Взаимоотношения, которые сложились между природой и человеком не могли не привести к угрозе глобального экологического кризиса. У населения преобладал потребительский подход к природным благам. Люди отказывались принимать экологические проблемы, что привело к их усугублению.

Итак, каждый сознательный человек должен понимать, что состояние окружающей среды, в которой он живет, и в которой будут жить его потомки, в некоторой мере зависит от него самого. Поэтому начинать нужно с малого, каждый ученик на уроке географии должен быть способен уметь проводить проектирование экологических мероприятий и должен уметь

производить качественную оценку воздействия на окружающую среду, а именно, сбор, анализ и систематизацию найденной информации.

1. Васильев С. В. Использование локальных краеведческих атласов в экологической подготовке школьников // Актуальные проблемы средств обучения биологии, географии в вузе. – М., 2014. –134 с.
2. Каленская В. П. Педагогическая технология формирования экологического мышления старшеклассников : Дисс.канд.пед.наук: 13.00.01: Москва,1999 –193 с.

Басс Н.В., Измеров М.А., Левая М.Н.

Особенности выполнения задания на Всероссийском конкурсе по информационным технологиям в машиностроении

Брянский государственный технический университет

(Россия, Брянск)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-93

Аннотация

Рассмотрен опыт участия команды Брянского государственного технического университета во Всероссийском конкурсе по информационным технологиям в машиностроении. Проанализированы этапы выполнения задания и трудности, возникшие в процессе выполнения работы. Представлена конструкция изделия, разработанная согласно предложенным требованиям конкурса.

Ключевые слова: конкурс, задание, информационные технологии, 3D-модель детали, изделие, моделирование.

Abstract

The experience of the participation of the team of the Bryansk State Technical University in the All-Russian competition on information technologies in mechanical engineering is considered. Analyzed the stages of the task and the difficulties that arose in the process of performing the work. The design of the product developed according to the proposed requirements of the competition is presented.

Keywords: competition, task, information technology, 3D-model of a part, product, modeling.

Команда Брянского государственного технического университета ежегодно принимает активное участие во Всероссийском дистанционном конкурсе студенческой и учащейся молодежи «Современные информационные технологии в машиностроении», который проходит в Рыбинском государственном авиационном техническом университете имени П.А.Соловьёва на базе кафедры «Прикладная механика».

Цели конкурса: 1) выявление творческой молодежи для дальнейшей поддержки и привлечения к решению практико-ориентированных задач с применением информационных технологий, 2) реализация преемственности подготовки в области информационных технологий в системе «школа-колледж-вуз», 3) укрепление учебно-методических связей между учебными заведениями Российской Федерации [1].

Соревновательная атмосфера конкурса способствует не только активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, развитию творческого потенциала талантливой молодежи, но обеспечивает условия для формирования высококвалифицированных инженерных кадров, которые в ближайшей перспективе придут на производство.

В конкурсе принимают участие команды, состоящие из 3-х обучающихся (1-го учащегося учреждения среднего или среднего профессионального образования и 2-х студентов учреждения высшего образования).

Задания, которые предлагают организаторы конкурса всегда отличаются точностью формулировок, новизной, оригинальностью и вызывают живой интерес у студентов и учащихся.

В этом году участникам предлагалось разработать ручную дрель по предлагаемой схеме (рис.1) [2].

В качестве исходных данных предлагалось:

- 1) Передаточное число цилиндрической и конической передач $u=2$.
- 2) Диаметр сверла – 10 мм. Сверло выполнить упрощённо.
- 3) Габаритные размеры корпуса 160x60xX*

X* - глубина дрели определяется величиной диаметра наибольшего колеса.

- 4) Ручку выполнить съёмной и разработать её крепление к валу 1 и валу 2.

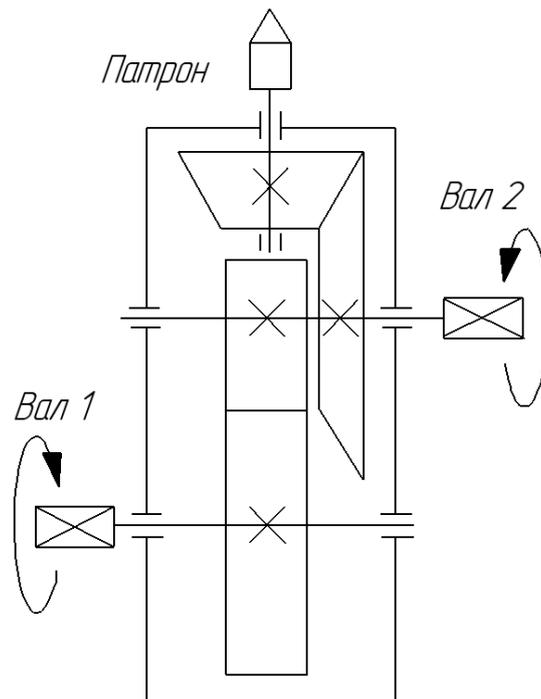


Рисунок 1. Кинематическая схема редуктора ручной дрели.

Требовалось разработать:

1. Электронные модели составных частей (деталей) сборочной единицы.
2. Электронную модель сборочной единицы (ручной дрели).
3. Чертеж общего вида изделия, ассоциированный с электронной моделью.

Требования, предъявляемые к сборочной единице:

1. Шестерни должны находиться в закрытом корпусе.
2. Ручка должна иметь эргономичную форму.
3. Проработать конструкцию упора.
4. Проработать зацепление зубьев шестерен.
5. Проработать опоры валов.

Результаты работы участники должны были представить в виде электронных моделей деталей изделия, электронной модели сборочной единицы, чертежа общего вида в соответствии с требованиями ЕСКД.

Работа в команде предполагает слаженность и четкость в выполнении задания, нацеленность на результат. Сжатые временные рамки требуют от участников скорости и смекалки.

Изначально ребята изучали и обсуждали конструкцию составных деталей. Задание было разбито на части. Наиболее опытный участник разрабатывал основную часть

конструкции. На всех этапах выполнения задания проходила корректировка промежуточных результатов.

Работа над выполнением задания началась с анализа вариантов конструкций ручной дрели, существующих на сегодняшний день. На основе одного из образцов были изучены составные детали изделия, уточнялся принцип работы механизма.

Первоначально были произведены расчеты зубчатой передачи, исходя из условия задания (рис. 2). Передача должна быть двухступенчатой. Первая ступень – цилиндрическая, вторая – коническая. Передаточное число каждой из ступеней равным 2. Кроме этого необходимо было учесть размеры корпуса дрели.

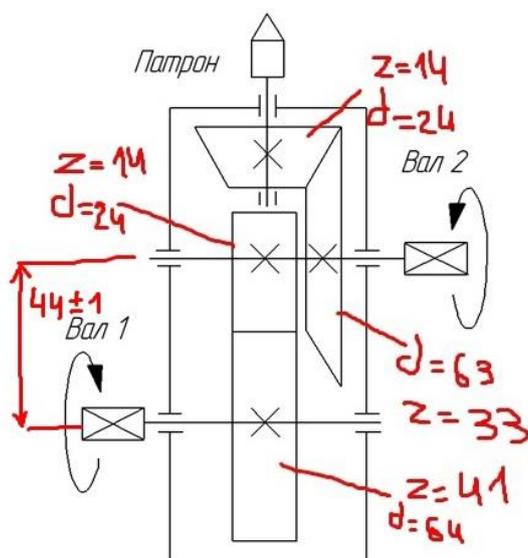


Рисунок 2. Расчетные данные зубчатой передачи.

Далее были разработаны модели зубчатых колес, согласно заданным требованиям, сконструирован корпус дрели (рис. 3).

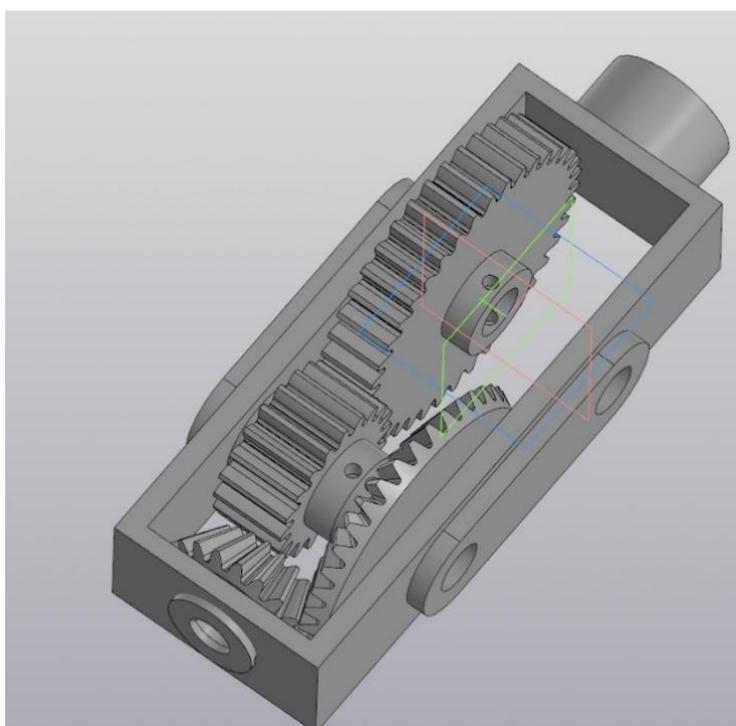


Рисунок 3. Предварительная 3D-модель зубчатой передачи в корпусе.

Сложности у команды возникли с подбором параметров зубчатых колес. В процессе работы корректировались размеры корпуса (толщина стенки уменьшалась с 5 мм до 4 мм, что не повлияло на жесткость конструкции). Были трудности со вставкой подшипников качения, они не проходили по размерам с учетом выбранных параметров зубчатых колес. Было решено заменить их на втулки, что не противоречило условию конкурсного задания. Вследствие чего, был произведен расчет валов на крутящий момент. Одновременно велась работа по конструированию патрона, ручки, упора и сверла.

Общими усилиями 3D-модель ручной дрели, отвечающая заявленным требованиям, была создана (рис.4).

Заключительным этапом выполнения конкурсного задания стала проработка документации к изделию: чертежа общего вида и перечня деталей, входящих в конструкцию дрели. Прежде всего, необходимо было актуализировать знания по изображению на чертеже зубчатой передачи. Далее проработать условности и упрощения, допускаемые при выполнении чертежа общего вида, требования к перечню деталей, входящих в изделие, определить ГОСТы на стандартные изделия и на материал деталей.

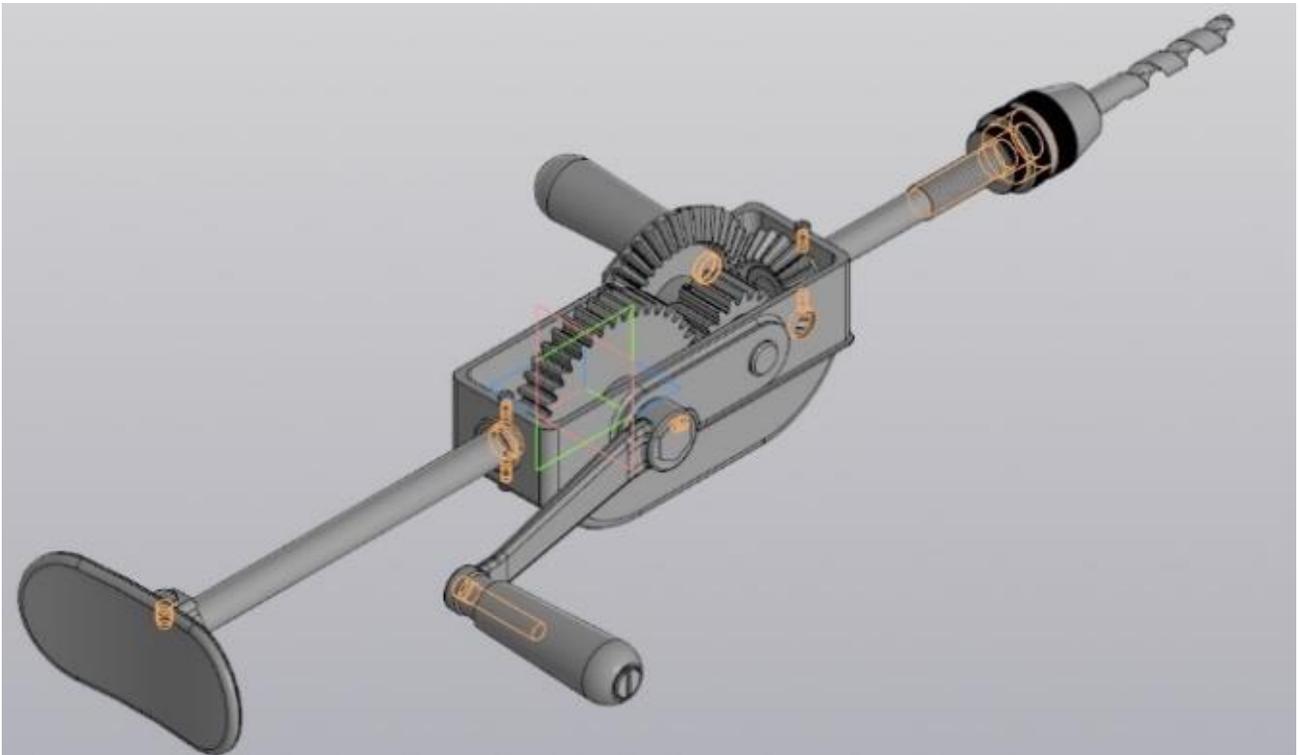


Рисунок 4. 3D-модель дрели ручной.

Благодаря скоординированной работе участников, команда получила призовое место на конкурсе.

Конкурсы – прекрасная возможность для студентов и учащейся молодежи сделать еще один шаг к профессиональному становлению и самореализации, возможность получить новые знания и умения. Личные достижения обучающегося вне своего вуза позволяют повысить самооценку, статус в группе сокурсников.

1. Положение о V Всероссийском конкурсе студенческой и учащейся молодежи «Современные информационные технологии в машиностроении». URL: <https://www.rsatu.ru/upload/medialibrary/8b6/Polozhenie-o-konkurse-2021.pdf> (дата обращения: 20.06.2022).
2. Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьёва: [сайт]. – URL: <https://www.rsatu.ru> (дата обращения: 21.06.2022).

Беляев В.И.**Реализация профильного школьного обучения в инженерных классах***Майкопский государственный технологический университет
(Россия, Майкоп)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-94

Аннотация

В данной статье речь идет о различиях между внеурочной деятельностью, дополнительным и профильным образованием. Приводится опыт работы преподавателей Майкопского государственного технологического университета с учащимися инженерных классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей № 34» в рамках сетевого взаимодействия.

Ключевые слова: дополнительное образование, внеурочная деятельность, профильные классы, инженерные классы, профильное обучение.

Abstract

This article deals with the differences between extracurricular activities, additional and specialized education. The experience of working with students of engineering classes of the Municipal Budgetary Educational Institution «Lyceum No. 34» in the framework of network interaction with the Maikop State Technological University is given.

Keywords: additional education, extracurricular activities, specialized classes, engineering classes, specialized training.

Рассматривая современные тенденции развития школьного образования с учетом требований ФГОС среднего общего образования - основная образовательная программа должна включать внеурочную деятельность. Это часть общеобразовательной программы, которая направлена на расширение кругозора обучающихся и применение знаний, полученных на школьных уроках, вне области общеобразовательных задач.

Данный вид образовательной деятельности является обязательным для всех обучающихся и проводится в соответствии с планированием и выполнением школьной программы.

Следующей формой школьного образования является дополнительное образование учащихся. Данный вид обучения не входит в стандарт ФГОС и не является обязательным для всех учащихся, но он является одним из первых этапов самостоятельного выбора учащимися направления профессионального и личностного развития. Таким образом дополнительное образование позволяет школьнику самостоятельно выбрать направление познания в зависимости от его собственных интересов, получить дополнительные творческие навыки, понять особенности разных видов профессиональной деятельности.

В 2021-2022 учебном году в МБОУ «Лицей № 34» г. Майкопа начались занятия с учащимися 5 и 6-х классов по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника» на основе конструкторов LEGO EV3.

Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессиональное самоопределение обучающихся.

На сегодняшний день многие школьники выбирают будущую профессию по окончании обучения в школе. Не успев разобраться в различных направлениях и специальностях подготовки, подают заявления в учреждения высшего образования на разные факультеты и специальности. По итогам зачисления и начала обучения в учреждении высшего образования частым результатом являются разочарование в выбранном учреждении высшего образования, профессии, специальности. Все это говорит о недостаточной работе по профориентации детей в системе общего образования, а также о низком уровне

информированности старших школьников о наличии существенных различий между инженерными профессиями, а также многочисленными направлениями подготовки и специальностями в учреждениях высшего образования.

Следующий этап, направленный на дальнейшее профессиональное самоопределение, личностное развитие и профориентацию школьников, обозначен в сохраняющей действие «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования», в общеобразовательной школе предусматривается профильное обучение, ставится задача создания системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда, отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования [7].

В профильных классах старшие школьники углубленно изучают дисциплины, соответствующие заявленному профилю обучения. Другие школьные предметы изучаются в объеме, достаточном для итоговой аттестации. Обучение в профильных классах не может дать профессию или квалификацию, оно направлено в первую очередь на знакомство с профессиями, технологиями, ориентирует на выбор направления дальнейшего образования: направление подготовки, специальность, факультет, учреждение высшего образования.

В результате будущие абитуриенты могут понять, нравится ли им эта специальность или профессия, или стоит продолжать их поиски? Школы должны предоставлять школьнику максимум выбора, показывать ему различные пути развития. Одним из таких вариантов знакомства с инженерными направлениями подготовки с специальностями высшего образования являются инженерные классы.

В школе можно привить интерес и заложить фундамент для дальнейшего получения профессии, например, инженера-конструктора, инженера-технолога. Но сложность, а зачастую невозможность такого обучения в школах с небольшим количеством учеников и преподавателей еще и при отсутствии необходимых для организации учебного процесса современных устройств, оборудования и технологий, а также соответственно подготовленных педагогов значительно усложняют решение данного вопроса непосредственно в школе.

Активная позиция Майкопского государственного технологического университета, по проведению практической профориентационной работы во многих школах, широко известна администрациям общеобразовательных учреждений города Майкопа и Республики в целом. Поэтому совместно администрациями Майкопского государственного технологического университета и Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей № 34» несколько лет назад были организованы инженерные классы с реализацией профильного обучения и организации учебного процесса на базе университета, что позволяет провести профильное обучение по естественнонаучному, гуманитарному и технологическому профилю инженерной направленности.

В отличие от профильного обучения в школе, где основой является углубление знаний по определенным предметам школьной программы, обучение в инженерном классе позволяет старшеклассникам дополнительно познакомиться с несколькими специальностями Майкопского государственного технологического университета, Обучение в инженерных классах включает не только теоретическое, но и практико-ориентированное обучение, с применением проектной деятельности инженерно-технической направленности, что предполагает мотивацию обучаемых на проведение научно-исследовательских работ.

Таким образом создание и функционирование инженерных профильных классов, говорит о необходимости очевидного - стране нужны грамотные инженеры. Для реализации этого необходим высококачественный конкурсный отбор в учреждения высшего образования, готовящих инженерный состав будущих производств и технологических комплексов. Данный отбор должен формироваться уже на этапе выбора профессии в школах благодаря реализации профильного обучения. Можно сказать, что обучение будущих

студентов начинается уже в школе. Инженерная составляющая школьного образования расширяет образовательные возможности учащихся, расширяет их кругозор, способствует приобретению навыков работы в коллективе, развитию интеллекта.

Для поступления в учреждение высшего образования на инженерные направления основными предметами являются физика и математика. Но этого не всегда достаточно. Необходимо иметь хорошие навыки в программировании, иметь знания в робототехнике и компьютерном моделировании.

Всех областей знаний не охватить, но программа «Основы радиоэлектроники и робототехники» позволяет познакомить школьников с новыми направлениями управления и программирования робототехнических систем с использованием программируемых микроконтроллеров, понять особенностями схемотехнических решений радиоэлектронных изделий, собрать собственными руками, запрограммировать и настроить мобильную роботизированную платформу.

Программа обучения составляет 72 часа и включает два раздела: основы радиоэлектроники - 34 часа; основы робототехники - 38 часов, включая 4 часа на защиту проекта.

Раздел «Основы радиоэлектроники» включает изучение технических характеристик основных радиоэлементов, сборку простых радиоэлектронных схем, пайку простых схем, монтаж различных схем на монтажных платах.

Раздел «Основы робототехники» включает изучение основных технических характеристик микроконтроллера «Ардуино», изучение основ программирования микроконтроллеров на основе языка C++, сборку простых базовых схем, сборку и программирование мобильных платформ, проектно-исследовательскую деятельность, подготовку к защите и защиту проекта.

Основным этапом завершения обучения в инженерном классе является проведение проектно-исследовательской работы. Она может быть индивидуальной или групповой (до 2-3 человек) и обязательна для всех обучающихся. Эффективность применения проектной деятельности для развития у школьников технического мышления подтверждается формированием особых личных качеств у участников проекта. При этом происходит развитие таких важных для будущего инженера компетенций, как умение работать в команде, разделять ответственность за принятое решение, анализировать полученный результат и оценивать степень достижения поставленной цели. Активное участие школьников в проектной деятельности позволяет им развивать коммуникативные навыки, приобретать опыт командной работы, что особенно востребовано работодателями. Итог и оценка обучения - защита проекта. Не стоит полагать, что школьник изобретет что-то гениальное, превратит фантастику в реальный проект, но ему стоит попытаться это сделать. Свои проекты школьники придумывают сами, либо пытаются создать аналоги имеющихся разработок, ищут возможности реализации, собирают схемы, запускают, дорабатывают и впоследствии, защищают свой проект, доказывая его состоятельность, экономичность и практическую ценность - это, поверьте, очень значимо для самооценки школьника.

Работа в инженерных классах ориентирована не только на обучающихся, имеющих высокие отметки, но и на школьников, имеющих не очень высокие достижения по базовым предметам. Занятия дают возможность развивать способности и навыки технического мышления у школьников до этого момента не проявивших себя, но интересующихся инженерным делом.

Условием повышения мотивации учащихся, их ориентации на саморазвитие, безусловно, является получение значимого результата. В качестве такового можно рассматривать опыт успешного выступления на профильных олимпиадах, конкурсах школьных проектов, конференциях вузовского, муниципального и регионального уровней.

Приведем анализ результатов обучения учащихся инженерного профильного класса по курсу «Основы радиоэлектроники и робототехники» за период 2019-2021 годов. Через систему профильной подготовки в МГТУ прошло около 60 школьников.

Одиннадцатиклассники успешно прошли итоговую аттестацию по программе среднего общего образования. Оправдались предварительные прогнозы по их поступлению в учреждения высшего образования. Из 18 школьников, окончивших обучение по курсу «Основы радиоэлектроники и робототехники» в 2020 году, 11 человек поступили в российские учреждения ВО (табл. 1) на инженерные направления подготовки по очной форме обучения, из них 10 проходят обучение за счет бюджетных средств.

Таблица 1

Анализ результатов обучения учащихся инженерного профильного класса по курсу «Основы радиоэлектроники и робототехники» за период 2019-2021 годов.

№	Наименование учреждения ВО	Направление подготовки (специальность)
1	Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева	Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
2	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	Транспортные средства специального назначения
3	Самарский государственный технический университет	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии
4	Адыгейский государственный университет	Информатика и вычислительная техника
5	Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
6	Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева	Наноинженерия
7	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова	Фундаментальная математика и механика
8	Южный федеральный университет	Информационная безопасность автоматизированных систем
9	Российский государственный университет им. И.М. Губкина	Нефтегазовое дело
10	Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова	Биоинженерия и биоинформатика
11	Майкопский государственный технологический университет	Нефтегазовое дело и энергетика

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
2. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
3. Постановление Правительства РФ от 17.11.2015 № 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «педагог дополнительного образования детей и взрослых».
5. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
6. Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
7. Приказ Министерства образования РФ от 18.07.2002 № 2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования».
8. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

Богун В.В.**Организация динамических тестовых заданий в процессе организации дистанционного обучения***Международная академия бизнеса и новых технологий (Ярославль)
(Россия, Ярославль)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-95

Аннотация

В современных системах дистанционного обучения для проверки знаний, умений и навыков студентов вузов в большинстве случаев используют статические тестовые компоненты, суть которых заключается в принудительном составлении непосредственно преподавателем или администратором как контента заданий, так и конечного множества ответов в случае выбора соответствующих интерактивных компонентов, а также значений корректных результатов тестирования с целью обработки указываемых обучаемыми значений ответов. В предлагаемой автором информационной динамической тестовой системе реализуется динамические компоненты для формирования необходимых компонентов тестовых заданий на основе программирования соответствующих тестовых заданий.

Ключевые слова: динамические тестовые задания, системы дистанционного обучения, программирование систем дистанционного обучения.

Abstract

In modern distance learning systems, in most cases, static test components are used to test the knowledge, skills and skills of university students, the essence of which is to forcibly compile directly by the teacher or administrator both the content of tasks and the final set of answers if the appropriate interactive components are selected, as well as the values of the correct test results in order to process the values of the answers indicated by the students. The information dynamic test system proposed by the author implements dynamic components to form the necessary components of test tasks based on programming of the corresponding test tasks.

Keywords: dynamic test tasks, distance learning systems, programming of distance learning systems.

В настоящее время при организации учебной деятельности для проверки знаний, а также далеко не в полном объеме умений и навыков студентов вузов, широко применяются различные системы дистанционного обучения, доступ к содержимому которых осуществляется через глобальную сеть Интернет или в рамках локальных сетей образовательных организаций с отображением информации непосредственно на локальном компьютере пользователя, подключенного к данным видам сетей [1, 2].

В качестве составляющих образовательного процесса, реализуемого с применением систем дистанционного обучения, на основе использования различных средств информационно-коммуникационных технологий (персональные компьютеры, ноутбуки, планшеты, смартфоны и т.д.) могут выступать следующие компоненты [3]:

- диалог учащегося с преподавателем с использованием форумов;
- обмен сообщениями по электронной почте;
- визуальное общение с применением веб-камер;
- подготовка выполненных заданий в виде электронных документов, в том числе презентаций с последующей их отправкой преподавателю по электронной почте или через различные виды форм в рамках информационной системы, а также прямого расположения и отображения их в системе с возможностью скачивания информации;

- реализация учащимся различных промежуточных и итоговых тестирований, предполагающих однозначный или множественный выбор элементов из конечного множества элементов или ручной ввод определенного числового или текстового значения.

Основным компонентом современных систем дистанционного обучения, а также элементом проверки знаний, а также частично умений и навыков, в целом по состоянию на настоящее время является проверочное тестирование учащихся по определенной учебной дисциплине.

С одной стороны, определенная проверка знаний присутствует, однако с другой стороны подобные системы тестирования организованы статическим образом, то есть задания формируются преподавателем полностью вручную без применения каких-либо серьезных динамических составляющих.

Например, при формулировании задачи нахождения суммы двух заданных чисел сами числа задаются преподавателем вручную, так же как и осуществляется расчет суммы данных чисел, после чего сама задача, а также значения исходных данных задаются в рамках системы дистанционного обучения вручную, а студентам предоставляется выбор одного или нескольких правильных значений из сформулированного также вручную преподавателем конечного множества значений или возможность непосредственного указания одного или нескольких правильных значений в рамках текстовых полей или текстовых областей.

Определенные шаги к формированию динамических элементов в рамках тестовых систем присутствуют в системе дистанционного обучения «Moodle», поскольку в рамках данной информационной системы имеется возможность записи задания с использованием преобразов переменных как для исходных данных, так и для результатов.

Для переменных или аргументов исходных данных указываются диапазоны возможных числовых значений, а для переменных результатов необходимо задать формулы, по которым осуществляется получение значений результатов на основе значений исходных данных.

Однако возможности подобных динамических составляющих весьма ограничены, поскольку для выполнения расчетных процедур могут применяться только арифметические операции без применения логических операций, а, следовательно, и реализации различных программных алгоритмов (разветвляющихся или циклических алгоритмов), при этом могут быть использованы только простые типы данных, то есть целочисленных или вещественных тип данных.

Таким образом, в рамках современных систем дистанционного обучения практически полностью отсутствуют возможности реализации динамических программных компонентов и для записи расчетных процедур могут быть использованы исключительно арифметические операции без применения логических операций и соответствующих программных алгоритмов, что само по себе ограничивает учебную деятельность учащихся в целом и развитие их логического мышления при обучении в частности, а также существенным образом снижается проверка у обучаемых необходимого уровня умений и навыков, что, в конечном итоге, и определяет уровень развития соответствующих образовательных компетенций.

Для выхода из подобной тупиковой ситуации необходимо использовать в рамках систем дистанционного обучения информационную динамическую тестовую систему, суть которой заключается в полностью динамическом способе формулировки тестовых заданий с использованием различных программных конструкций и алгоритмов с возможностью динамического выбора заданий в рамках каждого теста, а также значений исходных данных и результатов с точки зрения каждого тестового задания.

Подобная информационная система позволит при создании тестовых заданий использовать произвольные программные алгоритмы, применяемые для решения задач по любым учебным дисциплинам естественнонаучного цикла, в том числе и прикладным

наукам, связанным с реализацией противовоздушной обороны, информационной безопасности и т.д.

Для создания динамической тестовой системы необходимо в качестве основы использовать динамический Интернет-сайт, в рамках которого создается реляционная база данных, сохраняющая информацию о контингенте обучающихся, преподавателях и тестовых заданиях с применением реляционных взаимосвязей между таблицами.

Для создания тестовых заданий необходима реализация принципа «двухуровневого программирования», то есть программируется как сама визуальная оболочка для отображения информации о пользователях и итогах формирования теста, так и программно задаются непосредственно компоненты теста с целью полноценной реализации динамических составляющих как для случайного формирования заданий, так и самих задач в качестве динамических вопросов теста.

Реализация подобной информационной системы может базироваться на разработанной и активно внедряемой в рамках учебного процесса Богун В.В. дистанционной системы динамических расчетных проектов [4], в которой для реализации учебного процесса в качестве компонентов самостоятельной деятельности учащихся выступают динамические расчетные проекты, включающие решение комплексных математических задач [5, 7, 8] (линейная алгебра, аналитическая геометрия, численные методы и т.д.) с произвольным указанием значений промежуточных и итоговых результатов и возможностью многократной корректировки неправильно указанных значений в независимости от временных промежутков и местонахождения обучаемого [6].

Таким образом, разработка и реализация данной информационной системы позволит поднять тестовые задания в рамках систем дистанционного обучения на существенно новый уровень, поскольку статические составляющие вопросов теста будут полностью заменены динамическими компонентами, что позволит формировать тестовые задания с применением различных арифметических и логических операций с использованием различных программных алгоритмических структур, что в свою очередь будет способствовать повышению уровня знаний, умений и навыков учащихся, их алгоритмической и информационной культуры, автоматизации и вариативности учебного процесса.

1. Дворяткина С.Н. Проектирование обучающей интерактивной системы задач по теории вероятностей и статистике для студентов инженерных и гуманитарных специальностей // Педагогическая информатика. М., 2012. №2. – С. 61-70.
2. Дворяткина С.Н., Мкртчян М.А., Розанова С.А. Духовно-нравственный эффект как результат интеграции математического и гуманитарного знания в высшей школе // Интеграция образования. 2018. Т. 22, № 2. С. 353-368.
3. Вайндорф-Сысоева М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 194 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433436> (дата обращения: 12.06.2022).
4. Богун В.В. Использование информационной динамической системы мониторинга дистанционных учебных проектов в обучении математике. – Канцлер, 2010. – 136 с.
5. Богун В.В. Информационные особенности динамической системы мониторинга дистанционных расчетных проектов // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – № 1. – С. 185–193.
6. Богун В.В. Применение дистанционных учебных проектов при обучении математике // Высшее образование в России. – 2013. – № 5. – С. 114–119.
7. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова; под ред. И.В. Роберт. – М.: Дрофа, 2008. – 312 с.
8. Карпова Т.Н., Смирнов Е. И. Наглядное обучение математике – сочетание научности и доступности: психология, интуиция, опыт // Непрерывное педагогическое образование. Вып. VIII. - Ярославль: ЯГПУ, 1995. – С. 48-54.

Бойкова А.В., Баклушина И.В.

Проведение демонстрационного экзамена в рамках ГИА. Опыт СибГИУ

*ФГБОУ ВО Сибирский государственный индустриальный университет
(Россия, Новокузнецк)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-96

Аннотация

Одной из острых проблем современного образования является соответствие компетенций выпускников реальным требованиям освоенных профессий. Большое внимание сегодня уделяется проведению демонстрационных экзаменов у специалистов среднего звена. В статье раскрывается опыт проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Russia в Сибирском государственном индустриальном университете, г. Новокузнецк.

Ключевые слова: WorldSkills, демонстрационный экзамен, квалификационный экзамен, компетенции, образование.

Abstract

One of the acute problems of modern education is the correspondence of the competencies of graduates to the real requirements of the mastered professions. Much attention today is paid to conducting demonstration exams for mid-level specialists. The article reveals the experience of conducting a demonstration exam according to WorldSkills Russia standards at the Siberian State Industrial University, Novokuznetsk.

Keywords: WorldSkills, demonstration exam, qualification exam, competencies, education.

В настоящее время происходит переосмысление целей, задач и перспектив развития профессионального образования как системы подготовки специалиста, отвечающего непрерывно изменяющимся запросам общества. Это связано с дефицитом рабочих специальностей, которое особенно заметно среди молодежи [1].

Сегодня, в период интенсивного спроса на кадры с новыми качественными характеристиками, обеспечивающими способность предприятий преобразовывать каждый профессиональный вклад в реальную продукцию, приносящую доход, в среднем профессиональном образовании (СПО) предпринимаются новые усилия по перезагрузке механизмов управления подготовкой обучающихся.

Утвержден справочник востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, которые назвали ТОП-50. Некоторые из этих профессий реализуются в Сибирском государственном индустриальном университете, г. Новокузнецк. В статье [2] были подробно рассмотрены направления 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Конкуренция на рынке образовательных услуг выделяет фактор успешности выпускника по его способности без адаптации включиться в трудовую деятельность. Внедрение стандартов Worldskills Russia и демонстрационного экзамена, как формы государственной итоговой аттестации выпускников, по итогам образовательной деятельности, стимулирует образовательное сообщество готовить качественных специалистов для рынка труда [3].

Worldskills-технология как один из инструментов подготовки конкурентного специалиста в педагогической практике формирует универсальные профессиональные навыки и готовность брать на себя ответственность, а дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, организация учебного процесса, управление учебно-познавательной деятельностью студентов, способствует динамике развития будущих специалистов среднего звена [4]. Включение демонстрационного экзамена

по стандартам Worldskills можно рассматривать как дополнительный инструмент проверки уровня подготовки специалистов.

В 2022 году первые выпускники направления и 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования прошли государственную итоговую аттестацию, которая включила в себя защиту выпускной квалификационной работы и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Worldskills с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Worldskills.

Государственные аттестационные испытания проводились в следующие сроки: демонстрационный экзамен проходил 15.06.2022 по 24.06.2022., длительность выполнения экзаменационного задания – 7 часов; защита выпускной квалификационной работы проходила 20.06.2022 г. и 24.06.2022 г. в очном формате. Испытания прошли две группы обучающихся, всего 27 человек.

Демонстрационный экзамен проводился на площадке, аккредитованной Союзом в качестве центра демонстрационного экзамена (ЦПДЭ). Место проведения демонстрационного экзамена – Центр проведения демонстрационного экзамена, аккредитованный по стандартам Ворлдскиллс Россия, ГПОУ «Новокузнецкий торгово-экономический техникум», г. Новокузнецк. Все участники демонстрационного экзамена и эксперты были зарегистрированы в единой информационной системе eSim.

Демонстрационный экзамен оценивался по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции №38 «Холодильная техника и системы кондиционирования». Комплект оценочной документации был разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 48,8.

Основные характеристики были использованы при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательной организацией. Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляла экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Выполнение задания оценивалось по двум модулям:

Модуль А. Изготовление компонентов.

Модуль Г. Поиск и устранение неисправностей, пусконаладочные работы.

Модули, в свою очередь, подразделялись на критерии:

Модуль А:

- критерий А. Изготовление компонентов;
- критерий Н. Техника безопасности, бережливое производство.

Модуль Г:

- критерий Ф. Пусконаладочные работы;
- критерий Г. Поиск и устранение неисправностей;
- критерий Н. Техника безопасности, бережливое производство.

В рамках комплекта оценочной документации оценивались знания, умения, навыки в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), по разделам:

1. Организация и управление работой.
2. Коммуникация.
3. Монтаж и техобслуживание систем ХС и КВ.
4. Ввод в эксплуатацию системы ХС и КВ.
5. Устранение неисправностей в системах ХС и КВ.

Среднее количество баллов заданий по всем критериям оценки составило 44,01.

Демонстрационный экзамен успешно сдали все выпускники, 16 человек сдали на оценку «Хорошо» (59,26%) и 11 на оценку «Удовлетворительно» (40,74%)

Обучающиеся, проходящие обучение по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования», выполняли ВКР в виде дипломной работы, которая носила аналитический характер. Тематика ВКР была разнообразной и соответствовала ООП. На рассмотрение ГЭК были представлены выпускные квалификационные работы в виде компьютерных презентаций.

К защите принимались работы, прошедшие информационную систему согласования выпускных квалификационных работ, которая определяет наличие подписи руководителя, заведующего кафедрой и директора института. В информационную систему согласования ВКР обучающимся также загружались сопроводительные документы, а именно: отзыв руководителя и отзыв рецензента. Выпускные квалификационные работы содержали пояснительные записки объемом 35 – 50 стр., выполненные в редакторе Word; компьютерные презентации. Все было загружено в электронную систему согласования выпускных квалификационных работ.

Защита ВКР включала:

- 1) предварительный просмотр (до заседания ГЭК) выпускной квалификационной работы;
- 2) доклад выпускника (10 минут);
- 3) ответы на вопросы членов ГЭК и присутствующих на заседании преподавателей (20 минут);
- 4) оглашение основных данных об учебе обучающегося в университете;
- 5) оглашение отзыва руководителя;
- 6) оглашение отзыва рецензента.

ГЭК в целом отметила хороший уровень подготовки обучающихся.

По итогам защиты выпускной квалификационной работы 13 человек защитились на оценку «отлично», что составляет 48,15%, 8 человек на «хорошо» (29,63%), 6 – на «удовлетворительно» (22,2%)

По результатам сдачи демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся выставлялась итоговая оценка ГИА. Оценку «отлично» получило 10 человек, что составляет 37,03%, 13 человек – «хорошо» (48,15%) и 4 человека получило «удовлетворительно» (14,82%).

По итогу подготовки и сдачи ГИА, государственная экзаменационная комиссия сделала следующие выводы и замечания:

- рекомендовано в следующие годы расширить тематику ВКР;
- структура и оформление ВКР соответствовало всем требованиям локальных нормативных актов СибГИУ. Уровень подготовки выпускников соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»;
- недостатков в подготовке и организации ГИА обучающихся по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» не выявлено;
- процедурные вопросы при проведении государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы) соблюдены

Все сдавшие демонстрационный экзамен вместе с дипломом о среднем профессиональном образовании получают документ о квалификации, признаваемый предприятиями, которые работают в соответствии со стандартами WorldSkills – сертификат, который возможность внести результаты в систему CIS (CompetitionInformationSystem).

1. Бойкова, А. В. СПО ТОП 50 как шаг к усовершенствованию системы среднего профессионального образования / А. В. Бойкова, И. В. Баклушина // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 79-4. – С. 12-14. – DOI 10.18411/trnio-11-2021-141. – EDN OAWXGE.

2. Баклушина, И. В. Сравнительный анализ особенностей подготовки направлений специальностей среднего звена ТОП-50 / И. В. Баклушина, А. В. Бойкова // Педагогика, психология, общество: от теории к практике : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 26 ноября 2021 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2021. – С. 128-130. – EDN OWWOGQ.
3. Семенова Л.В., Ушанов Ю.В. Интеграция техно-логий Ворлдскиллс в образовательный процесс вуза // Наука и туризм: стратегии взаимодействия. Выпуск 8. - 2018. - С.40-47.
4. Тропникова В.В. WORLDSKILLS-технология как инструмент формирования универсальных навыков в системе среднего профессионального образования / В.В. Тропникова // Kant. . – 2021. . – № 3 (40). . – С. 314-320.

Бялт В.С., Савинов А.С.

Актуальные проблемы воспитательной работы с курсантами и слушателями образовательных организаций системы МВД России в контексте взаимодействия начальников курсов и преподавателей кураторов

*Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-97

Аннотация

Анализ вопросов, посвященных особенностям организации и проведения воспитательной работы в образовательных организациях системы МВД России в свете взаимодействия начальников курсов и преподавателей кураторов, несомненно, имеет существенное значение с позиции повышения эффективности воспитания обучающихся как будущих командиров и руководителей органов внутренних дел. В статье авторы, рассматривая нормативную правовую базу и анализируя научную литературу в исследуемой сфере, подчеркивают педагогическое значение института кураторства в образовательных организациях МВД России, акцентируют внимание на особенностях реализации преподавателем куратором комплекса нормативно предусмотренных форм и методов воспитания личного состава, а также обосновывают принципиальное значение взаимодействия преподавателей кураторов с начальниками курсов как строевыми командирами курсантов и слушателей с точки зрения эффективности воспитания обучающихся.

Ключевые слова: воспитание; воспитательная работа; образовательные организации МВД России; кураторство; строевые командиры; органы внутренних дел.

Abstract

The analysis of questions devoted to the peculiarities of the organization and conduct of educational work in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the light of the interaction of course heads and curator teachers is undoubtedly essential from the standpoint of improving the effectiveness of educating students as future commanders and heads of internal affairs bodies. In the article, the authors, considering the regulatory legal framework and analyzing the scientific literature in the field under study, emphasize the pedagogical importance of the institute of curatorship in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia, focus on the peculiarities of the implementation by the teacher of the curator of the complex of normative forms and methods of personnel education, and also substantiate the fundamental importance of the interaction of teachers of curators with the heads of courses as drill commanders of cadets and students from the point of view of the effectiveness of educating students.

Keywords: education; educational work; educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia; supervision; combatant commanders; internal affairs bodies.

Уровень общественной безопасности и общественного порядка в государстве во многом определяется качеством выполнения своих должностных обязанностей

сотрудниками правоохранительных органов. Сотрудники полиции наиболее близко и непосредственно общаются с гражданами, поэтому именно от их профессионализма и личных качеств зависит авторитет правоохранительной системы государства и отношение к ней со стороны общества. Формирование личности сотрудника органов внутренних дел происходит на протяжении всей жизни, но именно в вузе – в процессе профессионального обучения – закладываются основы тех качеств специалиста, с которыми он затем вступит в новую для него атмосферу деятельности, способствующей его дальнейшему развитию как личности [4, с. 445]. В образовательных организациях МВД России воспитание курсантов и слушателей является одной из первостепенных задач, в аспекте подготовки будущих специалистов и руководителей органов внутренних дел [2, с. 40]. Одним из важнейших элементов в системе воспитания обучающихся в высших образовательных организациях МВД России является работа преподавателей-кураторов конкретных учебных взводов, поскольку она непосредственно связана с формированием профессиональных и нравственных качеств, обучающихся [3, с. 76]. Сообразно с этим можно констатировать, что вопросы, касающиеся воспитания обучающихся в образовательных организациях системы МВД России, особенно в свете реализации преподавателями-кураторами своих функций в рамках взаимодействия с начальниками курсов, являются весьма актуальными.

Основными нормативными правовыми актами, регламентирующими организацию и проведение воспитательной работы в органах внутренних дел, на сегодняшний день являются:

- Приказ МВД России от 25 декабря 2020 года № 900 «Вопросы организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации»;
- Письмо ДГСК МВД России от 31 декабря 2021 года № 21/7/21717 «О направлении методических рекомендаций».

Согласно указанному выше приказу воспитательная работа в органах внутренних дел – это основной вид морально-психологического обеспечения, представляющий собой целенаправленную деятельность по формированию у сотрудников комплекса гражданских, профессиональных, психологических и нравственных качеств, обусловленных потребностями службы.

Воспитательная работа в органах внутренних дел организуется по следующим направлениям: патриотическое воспитание, профессиональное воспитание, правовое воспитание, нравственно-этическое воспитание, эстетическое воспитание.

Воспитательная работы включает в себя следующие виды:

- морально-психологическую подготовку;
- индивидуальную воспитательную работу;
- информационно-пропагандистскую работу;
- работу по поддержанию служебной дисциплины и законности;
- культурно-просветительскую работу.

В работе с сотрудниками органов внутренних дел при проведении воспитательной работы рекомендуется использовать следующие основные методы воспитания: убеждение, пример, соревнование, упражнение, поощрение, критика действий (поступков).

К формам воспитания относятся: лекция; доклад; беседа; общее собрание сотрудников по категориям; митинг; служебное совещание; инструктивное занятие (инструктаж); служебный ритуал (церемония); чествование лучших сотрудников; встреча с деятелями культуры и искусства, представителями органов государственной власти и местного самоуправления, общественных объединений; диспут; дискуссия; викторина; экскурсия; научно-практическая конференция.

На наш взгляд преподаватели-кураторы учебных взводов в своей деятельности для того чтобы повысить ее эффективность и получить ожидаемый результат воздействия на сознание курсантов и слушателей должны использовать весь предусмотренный комплекс

методов и форм воспитания, а также проводить воспитательную работу с обучающимися по всем направлениям. Если же куратор будет останавливаться только на каком-то одном направлении воспитательной работы или реализовывать в процессе воспитания только какие-либо одни методы и формы воспитания без учета особенностей других, тогда не будет полного воздействия на сознание курсантов и слушателей и соответственно нельзя уже будет вести речь о формировании у них именно комплекса профессиональных и нравственных качеств.

Однако, по нашему мнению, помимо использования всего комплекса имеющихся методов воспитательной работы куратор обязан главным образом не забывать о таком важнейшем методе воспитательной работы как метод личного примера. Несомненно, указанный метод является основополагающим во всей системе воспитательной работы, так как результативность его применения обусловлена психологическими особенностями человека. Курсанты и слушатели невольно всегда будут оценивать своих преподавателей, позиционируя их как старших коллег и некий ориентир, на который стоит равняться, поскольку преподаватели, воздействуя на обучаемых посредством передачи новых знаний и разъяснения действующих правил, будут выступать живым примером соблюдения этих правил. И если же преподаватель-куратор, разъясняя обучающимся некие установленные правовые нормы и требуя от них их соблюдения сам будет отступать от принятых норм, то он, однозначно, не добьется никакого положительного воспитательного воздействия на курсантов и слушателей. Например, если куратор, приходя на занятие, опаздывает, а потом опоздавшим курсантам делает за это замечание, или же нарушая сам правила ношения форменной одежды, пытается сделать курсантам замечания за это же нарушение, то всю деятельность преподавателя-куратора по воспитанию обучающихся можно считать не состоявшейся. Таким образом, следует констатировать, что преподаватель, наделенный почетными полномочиями куратора учебного взвода, обязан не только соблюдать и выполнять все адресованные для сотрудника органов внутренних дел правила и предписания, но и предъявлять к себе повышенные требования касательно правил поведения на службе и вне службы, а также внешнего вида, для того чтобы в полной мере реализовать такой фундаментальный метод воспитания как личный пример [1, с. 159].

Особо следует заметить, что важнейшее значение в деятельности преподавателя-куратора имеет антикоррупционная составляющая. Куратор, безусловно, обязан не только лично исключить коррупционные правонарушения (например, злоупотребление служебным положением, получение взятки, злоупотребление полномочиями либо иное незаконное использование своего должностного положения вопреки законным интересам с целью получения выгоды или каких-либо услуг), но и воздерживаться от поведения, которое может быть не однозначно истолковано и воспринято как подстрекательство к совершению обучающимися коррупционных правонарушений. С нашей точки зрения преподаватель, который хотя бы косвенно имел отношение к совершению коррупционного правонарушения, однозначно не может даже рассматриваться в качестве кандидата для подбора на должность преподавателя-куратора.

Резюмируя вышеизложенное, можно констатировать следующее:

- 1) с точки зрения воспитания обучающихся в образовательных организациях системы МВД России институт кураторства имеет важнейшее значение, так как профессиональная деятельность преподавателя-куратора оказывает непосредственное воздействие на формирование профессиональных и нравственных качеств обучающихся;
- 2) преподаватель-куратор должен использовать в своей деятельности весь предусмотренный комплекс методов и форм воспитания, а также проводить воспитательную работу с обучающимися по всем направлениям, поскольку только в данном случае деятельность куратор будет носить продуктивный характер;

- 3) мы полагаем, что преподаватель-куратор помимо использования всего комплекса предусмотренных методов воспитания должен, прежде всего, уделять особе внимание методу личного примера;
- 4) конструктивное взаимодействие преподавателей кураторов с начальниками курсов как строевыми командирами курсантов и слушателей является одним из обязательных условий повышения эффективности воспитательной работы с обучающимися в образовательных организациях системы МВД России.

1. Бялт В. С., Трипутин С. Н. К вопросу об институте кураторства в образовательных учреждениях системы МВД России // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2013. № 4 (60). С. 156–160.
2. Витольник Г. А., Витольник В. Н. Воспитание профессиональной чести и достоинства курсантов в образовательных организациях МВД России // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62 3. С. 40–43.
3. Король Т. С., Глазунова И. В., Барсукова М. В. Кураторство – функция преподавателя // Глобальный научный потенциал. 2020. № 2 (107). С. 76–80.
4. Хизбуллина Р. Р. Обучение в вузе как процесс социализации: методологический аспект // Молодой ученый. 2014. № 5 (64). С. 445–447.

Вавилов Ю.Н., Скобелева И.Ю., Ширшова И.А.

Опыт проведения практического занятия по теме «Конструирование и расчет сварных соединений»

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

(Россия, Нижний Новгород)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-98

Аннотация

В статье анализируется опыт проведения практических занятий по курсу «Детали машин». На практическом занятии рассмотрен расчет сварного соединения элементов конструкции типографского прессы при активном открытом взаимодействии в системе «преподаватель – студент».

Ключевые слова: проектирование, конструирование, сварка, сварной шов, расчетная схема, конструкция соединения, опасная точка, сила, напряжение, сечение шва.

Abstract

The article analyzes the experience of conducting practical classes in the course "Machine Parts". At a practical lesson, the calculation of a welded joint of structural elements of a printing press with active open interaction in the "teacher-student" system was considered.

Keywords: design, construction, welding, weld, design scheme, joint design, dangerous point, force, stress, weld cross section.

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к базовой части общепрофессионального цикла дисциплин и является обязательной при освоении основной образовательной программы в техническом вузе, поскольку завершает цикл общеинженерной подготовки, обобщает ранее изученные общетехнические дисциплины и служит основой для дальнейшего изучения специальных дисциплин, позволяя в дальнейшем проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям и проводить инженерные расчеты реальных технических конструкций.

Ранее авторы делились опытом проведения практического занятия по теме «Проектирование элементов конструкции», целью которого являлось ознакомление студентов с процессом проектирования простой технической конструкции в форме деловой

игры: был рассмотрен процесс эскизного проектирования технического устройства на примере типографского пресса [1]. Данное занятие является его продолжением.

Схематичный чертеж (компоновка) пресса представлен на рис. 1.

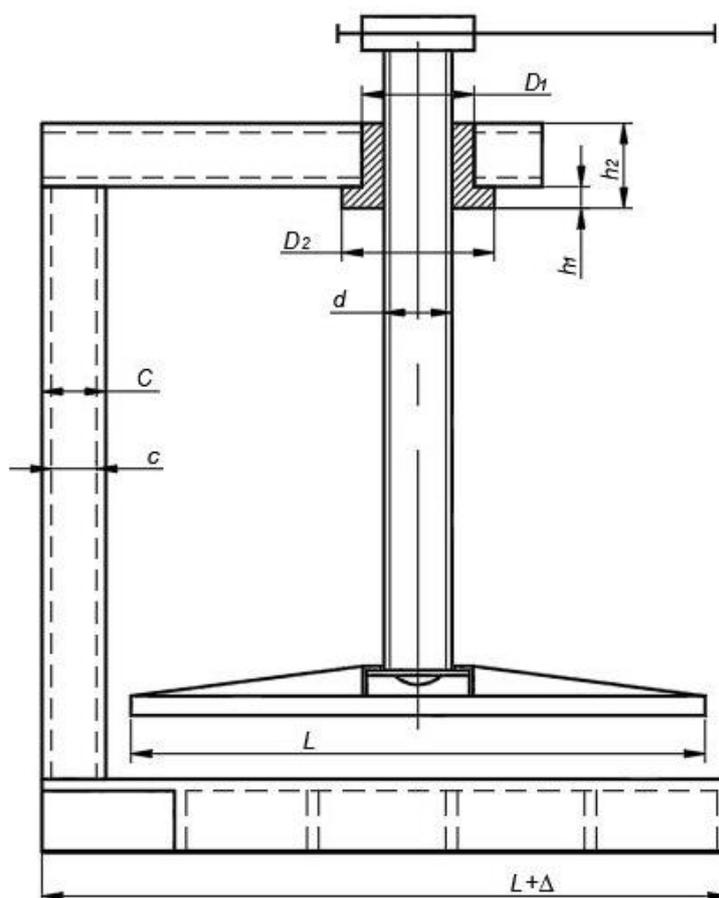


Рисунок 1. Компоновка типографского пресса.

Корпус пресса состоит из консоли и стойки в виде квадратной трубы и основания в двух вариантах: в виде части швеллера и в виде рамы. Перед студентами ставится задача соединения частей корпуса в сборочную единицу.

Начинать можно с любого соединения. Начнем с соединения стойки с основанием.

В связи с этим студентам предлагается ответить на вопрос: "С чего необходимо начинать?"

Возможные варианты диалогов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Варианты диалогов студентов и преподавателя.

Студент	Преподаватель
Выбрать электрод	Следует обсуждение, что лучше: электродуговая сварка или другой вид сварки
Рассчитать шов на прочность	Следует обсуждение, в результате которого с помощью преподавателя студенты приходят к выводу: чтобы рассчитать шов надо знать, что он из себя представляет

В ходе обсуждения надо подвести студентов к необходимости разработки конструкции сварного соединения.

Чаще всего предлагается электродуговая сварка (надо добавить электродом Э42А) в виде углового сварного шва, выполненного по периметру сечения стойки (рис. 2).

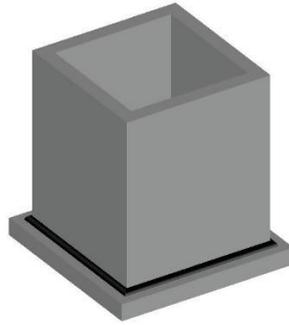


Рисунок 2. Сварное соединение стойки с основанием.

Величину катета шва принимаем по рекомендации. «Минимальную величину катета шва k принимают равной 3 мм, если толщина листа $s > 3$ мм, то в большинстве случаев принимают $k = s$ ». Принимаем $k = s$.

Форма расчетного сечения сварного шва показана на рис. 3.

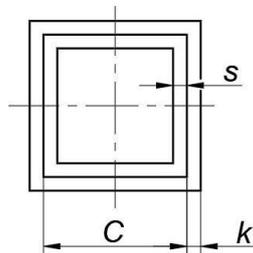


Рисунок 3. Форма расчетного сечения сварного шва.

Геометрические характеристики сечения:

$$A' = 0,7[(C + 2k)^2 - C^2]; J'_x = 0,7 \left[\frac{(C+2k)^4}{12} - \frac{C^4}{12} \right];$$

$$W'_x = 2J'_y / (C + 2k); W'_x = \frac{2J'_y}{C + 2k}.$$

Далее разрабатывается расчетная схема для расчета сварного шва (рис. 4). Для оценки прочности сварных швов в донном случае применяется общая методика расчета сварных швов на прочность.

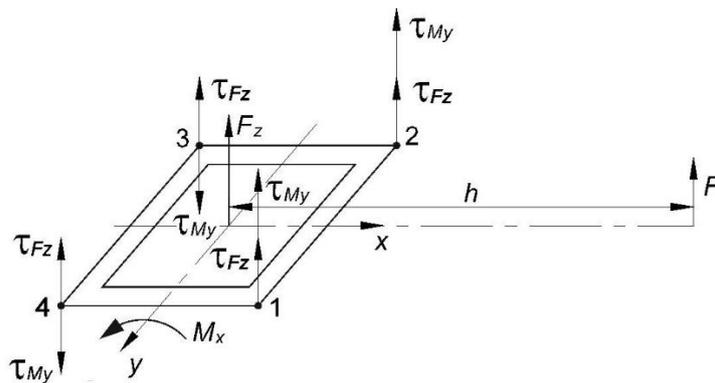


Рисунок 4. Расчетная схема для сварного шва.

Находим составляющие главного вектора и главного момента, для чего переносим силу F в центр тяжести сварного шва:

$$F_x=0; F_y=0; F_z=F; M_x=0; M_y=F \times h; M_z=0.$$

Изображаем на схеме напряжения τ_{Fz} и τ_{My} в крайних точках 1...4. Из расчетной схемы видно, что опасными являются точки 1 и 2.

Напряжения в опасной точке находим по общему условию прочности [2], [3]:

$$\tau_{F_z} + \tau_{M_y} = \left(\frac{F_z}{A'} + \frac{M_y}{W_y'} \right) \leq [\tau']_P.$$

Допустимые напряжения находим по рекомендации [4 табл. 2.1.]:

$$[\tau']_P = 0,65[\sigma]; [\sigma']_P = [\sigma].$$

Так как $[\tau']_P$ меньше допустимых напряжений основного металла, то проверочный расчет сварного шва покажет, что прочности шва в предложенном студентами варианте недостаточно.

Тогда возникает вопрос: «Какое решение должен принять конструктор?» После обсуждения дается предложение усилить стойку ребрами жесткости. Чаще всего предлагается вариант, предложенный на рис. 5, а.

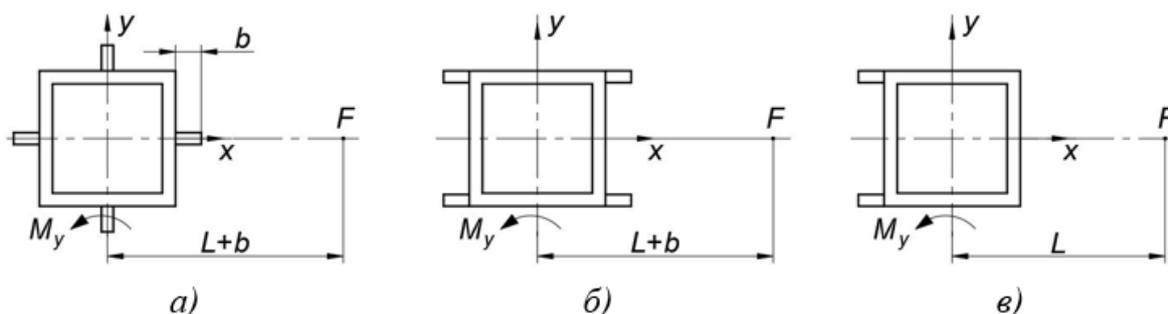


Рисунок 5. Варианты усиления стойки ребрами жесткости.

Недостатки этого варианта заключаются в том, что ребра, расположенные по оси y не воспринимают момент M_y , поэтому от них надо отказаться (рис. 5б), и в том, что ребра, расположенные по оси x (рис. 5 а, б), воспринимают момент M_y . Однако ширина ребра b увеличивает момент M_y , т. к. увеличивается расстояние между силой F и осью стойки, что приведет к увеличению металлоемкости корпуса пресса.

Что можно рекомендовать в этом случае? Например, поставить по два ребра в направлении оси x (рис. 5в), что приведет к уменьшению расстояния между силой F и осью стойки, увеличит прочность сварного шва и ребра жесткости (рис. 6).

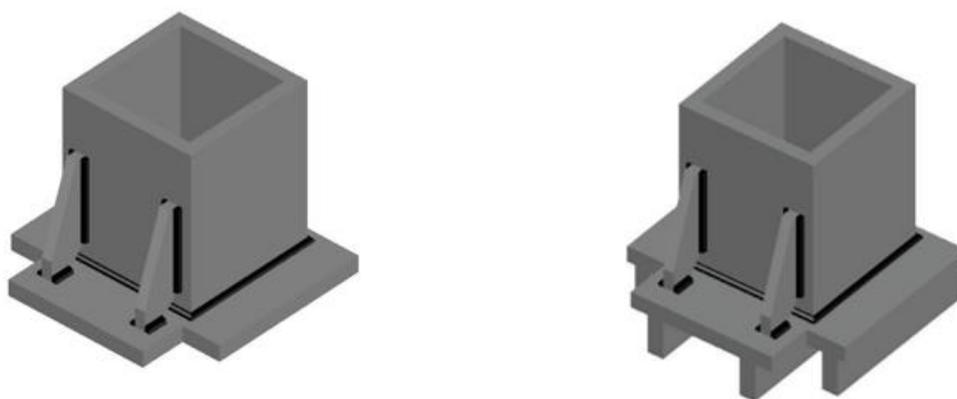


Рисунок 6. Варианты конструкции соединения стойки с основанием.

После обсуждения вариантов с ребрами жесткости студентам предлагается принять другое конструкторское решение, при котором площадь сварного шва увеличится в два раза без увеличения металлоемкости. Редко, но бывает ситуация, когда студент предлагает прорезать силовой лист под стойкой и выполнить сварку и сверху, и снизу (рис. 7). Так как прочность шва значительно увеличится, то можно рекомендовать верхний шов сделать непрерывным (это будет эстетично), а нижний с целью экономии электрода сделать прерывистым.

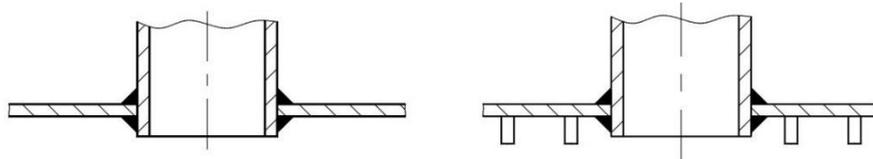


Рисунок 7. Конструкция соединения стойки с основанием.

Далее переходим к соединению кронштейна со стойкой. Студенты, как правило, предлагают варианты, представленные на рис. 8.

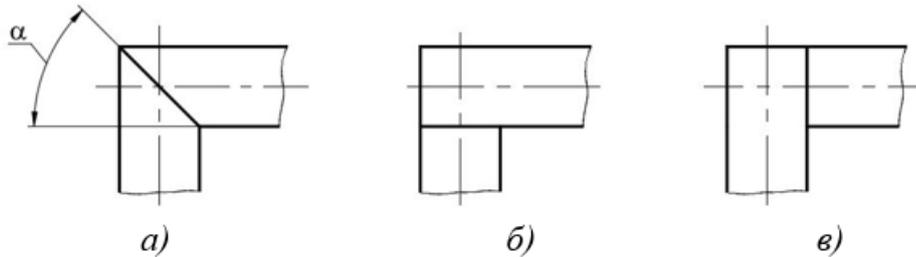


Рисунок 8. Соединение кронштейна со стойкой.

Первый вопрос, который надо решить, это вопрос разделки кромки. Студенты предлагают взять разделку кромок в соответствии с ГОСТ на угловое и тавровое расположение деталей. Это решение правильное. Однако стандартную разделку кромки можно применить только для вариантов, представленных на рис. 8б, 8в. Разделка же кромок в варианте, представленном на рис. 8а в ГОСТе не предусмотрена. В этом случае конструктор изучает специальную литературу по этому вопросу и выполняет разделку кромок под свою ответственность.

Расчет на прочность угловых сварных соединений в учебной литературе не рассматривается [4], т. к. принято считать, что эти соединения мало нагружены. Однако в случае с прессом нагрузки на соединение значительные и расчет на прочность необходим. В этом случае выручает общая методика расчета сварных соединений [5]. Однако, данную методику расчета следует применять с учетом рекомендаций и опыта расчета сварных швов на прочность, изложенных в работах [4], [6], [7], [8].

После разработки конструкции шва выполняем проверочный расчет на прочность по всем вариантам. Во всех вариантах получаем стыковую конструкцию сварного шва.

Вариант 1. Приведен на рис. 8в. Расчетная схема показана на рис. 9.

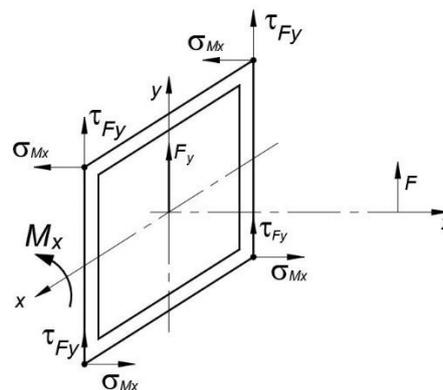


Рисунок 9. Расчетная схема для сварного шва для варианта 1.

Переносим силу F в центр тяжести сварного шва. На соединение действуют составляющие главного вектора и главного момента:

$$F_x=0; F_y=F; F_z=0; M_x=F \times h'; M_y=0; M_z=0.$$

Напряжения σ_{Mz} и τ_{Fy} в крайних точках 1...4 одинаковые, однако опасными считаются точки 1 и 2, т.к. материал на растяжение работает хуже, чем на сжатие.

Находим геометрические характеристики сечения шва A' и W'_x . Допустимое напряжение материала шва $[\sigma']_p = [\sigma]$. Напряжения в опасных точках 1 и 2 находим по общему условию прочности:

$$\sigma = \sqrt{\sigma_{Mx}^2 + 3\tau_{Fy}^2} = \sqrt{(Mx/W'_x)^2 + 3(Fy/A')^2} \leq [\sigma']_p.$$

Вариант 2. Приведен на рис. 8а. Расчетная схема показана на рис. 10.

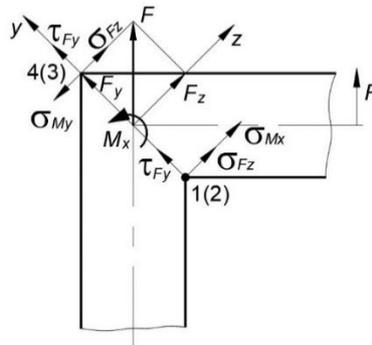


Рисунок 10. Расчетная схема для сварного шва для варианта 2.

Переносим силу F в центр тяжести сварного шва. На соединение действуют составляющие главного вектора и главного момента:

$$F_x=0; F_y=F \times \cos 45^\circ; F_z=F \times \sin 45^\circ; M_x=F \times h; M_y=0; M_z=0.$$

Опасными являются точки 1 и 2.

Находим геометрические характеристики сечения шва A' , W'_x и допустимое напряжение материала шва $[\sigma']$. Напряжения в опасных точках 1 и 2 находим по общей методике расчета:

$$\sigma = \sqrt{(\sigma_{Mx} + \sigma_{Fz})^2 + 3\tau_{Fy}^2} \leq [\sigma']_p.$$

Вариант 3. Приведен на рис. 8б. Расчетная схема показана на рис. 11.

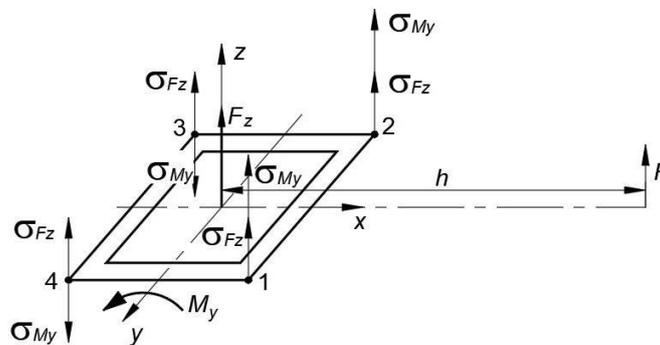


Рисунок 11. Расчетная схема для сварного шва для варианта 3.

Переносим силу F в центр тяжести сварного шва. На соединение действуют составляющие главного вектора и главного момента:

$$F_x=0; F_y=0; F_z=F; M_x=0; M_y=F \times h; M_z=0.$$

Находим геометрические характеристики сечения шва A' , W'_x и допустимое напряжение материала шва $[\sigma']$. Напряжения в опасных точках 1 и 2 находим по общему условию прочности:

$$\sigma = (\sigma_{Fz} + \sigma_{My}) \leq [\sigma']_p.$$

Так как допускаемое напряжение материала шва и допускаемое напряжение основного металла одинаковы $[\sigma']_p = [\sigma]$, то сварной стыковой шов является равнопрочным. Отсюда можно сделать вывод, что соединение, выполненное по рис. 6, 7 можно заменить сварным стыковым швом [6], [7]. Расчет стыкового шва рассмотрен в работе [9].

Наиболее ответственным моментом в работе конструктора является принятие окончательного решения. После обсуждения принимается решение: соединение стойки с основанием и соединение стойки с кронштейном выполняем по варианту 3, поскольку при этом обеспечивается прочность и технологичность сварного соединения.

Общий вид корпуса пресса после механической обработки и оксидирования имеет вид, приведенный на рис. 12.

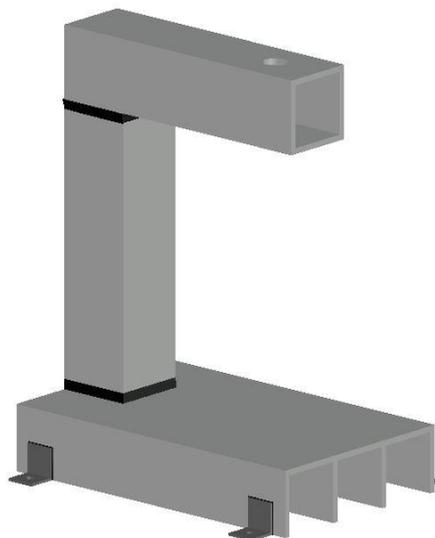


Рисунок 12. Общий вид корпуса.

Для решения конструкторской задачи необходимо:

1. Разработать конструкцию соединения.
2. Провести расчет. Если проверочный расчет подтверждает решение конструктора, то решение считается работоспособным. Если нет, то предлагаются другие конструктивные решения до нахождения оптимального варианта.

Так в нашей работе в качестве сварного соединения стойки с основанием приняли валиковый шов по периметру трубы, убедились, что прочности недостаточно. Поэтому усилили соединение ребрами жесткости, а когда разработали конструкцию соединения консоли с основанием, пришли к выводу, что необходимо выполнить стыковой шов как при соединении стойки с основанием, так и при соединении кронштейна с основанием.

В заключении хочется отметить, что для инженера-конструктора большое значение имеет умение правильно выбрать методику расчета, которая больше всего подходит для решения поставленной задачи и получения наиболее точного результата. Предлагаемая методика проведения практического занятия способствует приобретению и формированию навыков инженерных расчетов по условиям работоспособности, и технологичности и эстетичности деталей и узлов машин по заданным техническим условиям, что в дальнейшем позволит успешно пройти путь от студента до успешного инженера-конструктора.

1. Вавилов, Ю.Н. Опыт проведения практического занятия по теме «Проектирование элементов конструкций» / Ю.Н. Вавилов, И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова. – Тенденции развития науки и образования, Самара: Изд-во НИЦ «Л-Журнал», 2019. – № 51 (часть1) – С. 21-28.
2. Вавилов, Ю.Н. Общая методика расчета сварных швов на прочность / Ю.Н. Вавилов. – Горький: Труды ГИИВТ, 1980. – вып. 181 – С. 22-29.
3. Вавилов, Ю.Н. Общая методика расчета стыковых и угловых сварных швов на прочность / Ю.Н. Вавилов, И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова. – Справочник. Инженерный журнал с приложением. 2021 – № 2 – С. 28-33.
4. Ульянов, А.А. Детали машин / А.А. Ульянов. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2006 – 199 с.

5. Ицкович, Г.М. Сборник задач и примеров расчета деталей машин / Г.М. Ицкович и др. – М.: Машиностроение, 1974 – 286 с.
6. Иванов, М.Н. Детали машин / М.Н. Иванов, В.А. Финогенов. – М.: Высшая школа. 2005 – 408 с.
7. Андриенко, Л.А. Детали машин: учебник для вузов / Л.А. Андриенко, Б.А. Байков, И.К. Ганулич [и др.]; под редакцией О.А. Ряховского. – М.: МВТУ им. Баумана, 2004 – 518 с.
8. Соловьев, С.С. Общий метод расчета на прочность соединений деталей технических устройств / С.С. Соловьев. Горький: Труды ГПИ им. А.А. Жданова, 1971. – том 27, вып. 7 – С. 18-22.
9. Жуков, К.П. Проектирование деталей и узлов машин / К.П. Жуков, Ю.Е. Гуревич. – М. Машиностроение, 2004 – 671 с.

Гаджиев Р.М.

**Поддержание физической формы в условиях служебной деятельности сотрудников
ОВД**

*Уральский юридический институт МВД России
(Россия, Екатеринбург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-99

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о занятии физической подготовкой сотрудниками ОВД в условиях служебной деятельности. Необходимость занятий физической подготовкой, что в дальнейшем способствует улучшению самочувствия сотрудников, а также готовность к выполнению своих служебных обязанностей. Также рассматриваются возможные формы проведения занятий по физической подготовке.

Ключевые слова: физическая подготовка сотрудников ОВД, тренировки, пресечение правонарушений, способность к пресечению физического сопротивления правонарушителя, организация и проведение мероприятий.

Abstract

The article deals with the issue of physical training by police officers in the conditions of official activity. The need for physical training, which further contributes to the improvement of the well-being of employees, as well as the readiness to perform their duties. Possible forms of conducting physical training classes are also considered.

Keywords: physical training of police officers, training, suppression of offenses, the ability to suppress the physical resistance of the offender, organization and conduct of events.

Поддержание физической формы у сотрудников полиции является необходимой и важной обязанностью в их деятельности. Так как с каждым днем всё больше и больше имеется необходимость в повышении значимости специальных подразделений полиции для обеспечения правопорядка в условиях сложной и быстро меняющейся обстановки. Для этого необходимо обращать особое внимание к организации и проведению мероприятий по профессиональной служебной и физической подготовке сотрудников, для того чтобы при любой возникшей ситуации они смогли быстро и правильно среагировать.

Профессиональная деятельность сотрудников специальных подразделений полиции тесно связана с повышенными физическими нагрузками. Именно поэтому каждому из сотрудников необходимо быть в хорошей физической форме. Так как сотрудник должен всегда быть в готовности действовать в ситуациях, которые чаще всего могут нести экстремальный характер. Если пренебрегать или недооценивать значимость физической подготовки личного состава, то в дальнейшем это может привести к довольно серьезным последствиям.

При выполнении своих служебных обязанностей сотрудники выполняют одну из своих основных задач – это задержание вооруженных и особо опасных преступников. В данном случае это может создавать угрозу жизни других людей, так и самих сотрудников, которые находятся рядом с преступниками. Именно поэтому при выполнении своих

служебных обязанностей сотрудникам необходимо быть готовыми к выполнению специально поставленных задач, для которых необходима специальная физическая подготовка.

В целях повышения уровня физической подготовленности и успешного выполнения оперативно-служебных задач каждый сотрудник обязан регулярно посещать занятия по физической подготовке, активно участвовать в спортивных мероприятиях, в домашних условиях выполнять по утрам зарядку, а при долгом пребывании в командировках заниматься физической подготовкой самостоятельно. [5]

Для поддержания физической формы в повседневной жизни можно начать с выполнения по утрам физической зарядки. Зарядка может состоять из набора простых стандартных упражнений, но при этом оказывать благотворное воздействие на организм любого человека. В данном случае зарядка направлена на пробуждение всего организма человека, включение основных функций и готовности на день. Помимо того, что зарядка помогает проснуться организму, у неё есть ряд других положительных моментов, касающихся аппетита, производительности. Сотрудники, выполняющие зарядку, меньше нервничают, спокойнее реагируют на стрессовые ситуации. [6]

Также для поддержания физической формы для сотрудников каждую неделю проводятся обязательные занятия по физической подготовке. Физическая подготовка проводится на основе «Наставления по физической подготовке». [1]

На данных занятиях акцент в большей степени делается на правильное выполнение боевых приемов борьбы. При выполнении данных приемов сотрудники учат минимизировать ущерб, что себе, что нападающему, при этом делать это качественно и безопасно. Занятия по боевым приемам борьбы проводятся с целью улучшения, закрепления навыков самозащиты, обезвреживание и задержание лиц, угрожающих общественному порядку или личной безопасности граждан, воспитание смелости, решительности и находчивости. Улучшение качеств выносливости, ловкости, скорости, силы и быстроты ориентировки. [4]

Ещё одним из способов поддержания физической формы является самостоятельное занятие спортом. Но, данным способом пользуются далеко не все сотрудники, так как это является не обязательным, поэтому сотрудники не настолько замотивированы. Чтобы решить данную проблему необходимо более эффективно работать с сотрудниками для того чтобы повысить их мотивацию к профессиональному самосовершенствованию. [2]

Также стоит делать акцент на том, что в процессе занятиями физической подготовкой одновременно решаются такие задачи как:

1. Организованность сотрудников;
2. Воспитание дисциплины сотрудников;
3. Коллективизм и взаимопомощь своим товарищам. [3]

Решение данных задач помогает сотрудникам в дальнейшем выполнять свои служебные обязанности.

Человек, который захотел стать сотрудником должен быть всесторонним, сильным, быстрым, а также должен уметь слушать и в тоже время быстро реагировать, при этом не должен бояться и бросать товарища в беде, а для того чтобы сотрудник полиции мог это реализовать на практике ему необходимо иметь хорошую физическую подготовку.

В заключение хотелось бы отметить, что работа по повышению уровня физической подготовки сотрудников является важнейшей составной частью, это настойчивый и кропотливый труд. Совершенствование профессионального мастерства – процесс непрерывный. Иначе говоря, начавшись в момент формирования подразделения, он продолжается постоянно, в любых условиях.

Таким образом, повышение уровня обученности сотрудников может достигаться систематической тренировкой подразделений, повышением качества планирования мероприятий по физической подготовке, улучшением всестороннего обеспечения подразделений. Это чрезвычайно масштабная, сложная и многоплановая работа, которая

является одним из основных направлений служебной деятельности, ее положительные результаты позволяют в установленные сроки наиболее полно реализовать потенциальные возможности специальных подразделений полиции, обеспечивая успешное выполнение поставленных им задач.

1. Приказ МВД России от 1 июля 2017 г. № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71647620/> (дата обращения: 18.03.2022).
2. Алексеев А. В. Себя преодолеть! / А.В. Алексеев. – М.: ФиС, 2018. – 354 с.
3. Барчуков И.С. Физическая подготовка личного состава спецподразделений. – М.: Спор-тАкадемПресс, 2014. – 252 с.
4. Даурцев К.В. Искусство самозащиты. – СПб.: «Левша. Санкт-Петербург», 2002. – 204 с.
5. Становов В.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка как фактор качественного образования молодежи: монография. – Смоленск: Издательство СГАФКСТ, 2009. – 128 с.
6. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие. – М.: Академия, 2009. – 231 с.

Гаджиев Р.М.

Психологическая подготовка курсантов и слушателей к применению боевых приемов борьбы

*Уральский юридический институт МВД России
(Россия, Екатеринбург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-100

Аннотация

Профессиональная компетенция сотрудников полиции предполагает грамотное применение ими физической силы и боевых приемов борьбы в тех случаях, которые предусмотрены законом. Из-за этого появляется необходимость в качественной подготовке и формировании у будущих специалистов органов внутренних дел не только физической, но и психологической готовности к применению боевых приемов борьбы. Целью данной научной статьи является рассмотрение психологической подготовки курсантов и слушателей к применению боевых приемов борьбы.

Ключевые слова: психологическая подготовка, сотрудник полиции, физическая сила.

Abstract

The professional competence of police officers presupposes their competent use of physical force and fighting techniques in those cases that are provided for by law. Because of this, there is a need for high-quality training and formation of future specialists of the internal affairs bodies not only physical, but also psychological readiness to use combat techniques of wrestling. The purpose of this scientific article is to consider the psychological preparation of cadets and trainees for the use of combat techniques of wrestling.

Keywords: psychological training, police officer, physical strength.

В современном мире возникает множество ситуаций, которые, так или иначе, влияют на принятое сотрудником полиции решение. Для того чтобы сотрудник был уверен в своих решениях и действиях, был полностью готов к своей профессиональной деятельности ему необходимо иметь высокий уровень физической подготовленности, а одним из разделов физической подготовленности является раздел боевых приемов борьбы.

Опираясь на нормативные правовые акты Российской Федерации, которые регламентируют служебную деятельность действующих сотрудников полиции, слушателей и курсантов образовательных организаций, мы можем сказать, что каждый обязан знать правила применения физической силы и боевых приемов борьбы в любой сложившейся обстановке.

Каждый сотрудник органов внутренних дел должен знать, что боевые приемы борьбы применяются как средства защиты от нападения, предупреждения и пресечения противоправных действий, которые могут быть направлены на нарушение общественного порядка, угрожать личной безопасности граждан и т.д.

Сотрудники, которые входят в профессорско – преподавательский состав кафедры физической подготовки в учебных организациях высшего образования при проведении занятий должны формировать у курсантов и слушателей необходимые физические качества, навыки и умения, которые в дальнейшем будут необходимы для выполнения служебных задач, возложенных на сотрудников полиции, а также сформировать психологическую готовность курсантов и слушателей к применению физической силы и боевых приемов борьбы в любых условиях и обстановке.

Психологические и педагогические особенности в процессе занятий по физической подготовке необходимо рассматривать в совокупности, поскольку психологическая подготовка решается методами педагогического воздействия.

М.А. Ефременко считает, что обучение тактике на занятиях по физической подготовке должно осуществляться на основе формирования теоретических знаний о таких понятиях как «техника», «тактика» и «стратегия» и понимание их взаимосвязи.

Преподаватели на занятиях по физической подготовке могут замечать, что обучающиеся занимаются уверенно, но на контрольных занятиях уверенность пропадает, появляется растерянность, скованность в действиях, происходит «забывание» материала, даже того, который был пройден только что. Можно сказать, что сдача зачетов и экзаменов у обучающегося ассоциируется с чувством боязни, тревоги, ответственности, тем самым вводя организм и психику в состояние напряженности.

Признаками такого состояния могут быть: повышение частоты пульса и дыхания, потливость ладоней, раскоординация движений, увеличение тремора рук, замедление или ускорение простой двигательной реакции. Все эти изменения создают отрицательную обстановку, наблюдаются ошибки, которые влияют на выполнение упражнения.

Для того, чтобы у курсантов и слушателей сформировалась психологическая готовность к применению физической силы и боевых приемов борьбы, преподавателям необходимо развивать в них следующие качества: умение «брать себя в руки», отключаться от всего постороннего, отвлекающего внимание от выполнения упражнения, сосредоточиться на главном перед выполнением упражнения, воспитывать смелость и решительность, инициативу и находчивость, уверенность в своих силах.

Педагогические особенности предусматривают: изучение мер безопасности, воспитание способности оценивать оперативную обстановку и предвидеть ее изменения в различных ситуациях, умение собраться и мобилизовать свои психофизические ресурсы в критических ситуациях.

Психологические особенности заключаются в том, чтобы научить курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России преодолевать волнение перед применением физической силы и боевых приемов борьбы, воспитывать и совершенствовать волевую функцию – выполнять упражнение на отлично, формировать психологическую готовность к действиям в опасных ситуациях.

Из вышеуказанного можно сделать вывод о том, что занятия по физической подготовке должны проводиться с методиками формирования психологической готовности у курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России – будущих специалистов органов внутренних дел.

1. Алексеев Н.А – Совершенствование физической подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России / Кутергин Н.Б., Кулиничев А.Н. // Физическое воспитание студентов. – 2013. – No 1. – С. 3-6.
2. Бодалев, А. А. Психология общения / А. А. Бодалев. – М.; Воронеж. 2018. – 356 с.
3. Леонтьева В. Л. Психология. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт. 2019. - 152 с.

Голованова Ю.В.

Взаимосвязь создания системы критериев оценки качества образования и современной образовательной среды

*Самарский государственный технический университет
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-101

Аннотация

В данной статье рассматривается задача создания современной и глобальной системы критериев оценки качества образования. Создание такой системы - сложная и трудоемкая задача. Но она достаточно актуальна, так как позволит рассматривать и встраивать изменения и обновления в систему высшего образования незамедлительно, согласно информации, полученной после проверок. Акцент делается на описание принципов создания такой системы критериев.

Влияние системы критериев оценки качества образования на образовательный процесс имеет планомерный характер, так как можно проводить контроль и коррекции буквально на разных уровнях, начиная от внутренних самопроверок до федерального уровня.

Если правильно выделить и сформировать систему критериев, то можно плавно воздействовать на процесс образования в высшей школе, выстраивая информационную образовательную среду совершенно нового образца.

Ключевые слова: система критериев оценки качества образования, внешняя оценка, мониторинг образовательных достижений обучающихся, система высшего образования, информационная образовательная среда.

Abstract

This article discusses the task of creating a modern global system of criteria for assessing the quality of education. The creation of such a system is a complex and time-consuming task. But it is quite relevant, as it will allow considering and embedding changes and updates in the higher education system immediately, according to the information received after checks. The emphasis is on describing the principles for creating such a system of criteria.

The impact of the system of criteria for assessing the quality of education on the educational process is systematic, since it is possible to carry out control and make corrections almost at different levels, from internal checks to the federal level.

If a system of criteria is correctly identified and formed, one can smoothly influence the educational process in a higher education institution, building an information educational environment of a completely new type.

Keywords: the system of criteria for assessing the quality of education, external evaluation, monitoring students' educational achievements, higher education system, information educational environment.

Введение

Актуальность данной темы представляется неоспоримой и важной потому, что формирование необходимой и работоспособной системы критериев оценки качества образования является достаточно насущной темой настоящее время. При этом параллельным и не менее важным вопросом, который также решается, является формирование информационной образовательной среды, которая могла бы быть гибкой и подстраиваемой под конструктивную критику со стороны прогрессивного контроля и корректировок для улучшения качества процесса образования.

Все мы знаем состояние сферы высшего образования на сегодняшний день. Предпринимаются попытки сделать данную область высокоточной, информативной, гибкой и актуальной. Но при этом должна быть сохранена фундаментальная основа образования как

незыблемая база профессиональных знаний. Для этого и необходима общероссийская система критериев оценки качества образования, которая призвана улучшить контроль за образовательным процессом и его результатами на всех стадиях данного процесса.

Значимость данной темы достаточно важна, так как разработка такой системы позволит гибко контролировать процесс и результаты обучения, при этом давая возможность корректировки согласно результатам проверки на любой стадии процесса, не нарушая его. И как результат, улучшение полученных результатов, а значит обучение востребованных специалистов высокой квалификации.

Изученность проблемы. Основная тема, затрагиваемая в статье, обладает существенными пропусками в изученности, так как основные материалы представлены примерно 2010 - 2015 годами, особенно в отношении высшей школы. При этом за период с 2010 по настоящий момент, были выпущены новые образовательные стандарты (ФГОС), которые также требуют изучения и обработки перед внедрением их в работу образовательных учреждений.

При этом большинство работ на эту тему посвящено школьному образованию, а не образовательным процессам, представленным высшими учебными заведениями. Поэтому поставленный вопрос не теряет своей актуальности и значимости, и является приоритетным направлением изучения.

Целесообразность разработки темы. При рассмотрении этой тематики были изучены различные информационные ресурсы, включая и электронные. Информация была подробно рассмотрена и проанализирована. Это показало недостаточную изученность и проработанность данной проблемы. Очень много различных работ, материалов и статей, посвященных схожей тематике, но относящейся к младшей и средней школе.

Я постаралась выделить и проработать, а также сделать свои выводы и умозаключения по таким понятиям как «образовательная среда», «система критериев оценки качества образования», «образовательный процесс», «траектория образования», «качество образования». Перечисленные понятия принадлежат единой системе, которая может освещать качество образовательного процесса и его результатов.

Основное направление выбранной темы показывает, как с помощью правильного контроля и анализа полученной при этом информации, можно улучшить образовательный процесс, а также его конечный результат-выпуск специалистов востребованных специализаций. Последнее является достаточно приоритетным направлением, так как востребованные выпускники вузов - это престиж учебного заведения, говорящий о правильности и эффективности образовательного процесса.

Научная новизна исследования:

- рассмотрены характерные черты современной образовательной среды;
- рассмотрены проблемы и функции, связанные с созданием и работой системы критериев оценки качества образования. Подробно проанализированы предпосылки и связанные с этим аспекты, рассмотрены принципы, лежащие в основе данной проблемы;
- рассмотрены предпосылки необходимости создания общей системы оценки качества образования как глобального инструмента влияния на процессы образования.

Цель исследования. В статье ставится цель - исследовать способы создания общей системы критериев оценки качества образования. Это даст возможность делать оценку результатов обучения на различных стадиях процесса и мягко корректировать данную работу, не прерывая процесса.

Правильная и полная система критериев оценки может быть подспорьем для построения гибкой системы образования с присущей фундаментальностью базовых знаний, но возможностей обновления и пополнения системы навыков и востребованных компетенций. При этом такая система позволит вводить нужные изменения, не дожидаясь глобальных перемен «курса обучения».

Задачи исследования:

- изучение и анализ источников информации о системе образования в высшей школе, современных технологиях обучения, российской системы проверки качества образования и достижений обучаемых;
- мониторинг образовательных стандартов и законов об образовании;
- определение принципов построения системы критериев оценки образовательного процесса.

Теоретическую значимость данной статьи можно передать при рассмотрении основных моментов формирования системы критериев оценки качества образования, выделить основные принципы построения, опорные моменты, а также выделить те показатели, которые могут лечь в основу системных критериев.

Результатом проделанной работы стал анализ доступной информации, основные направления подхода к решению проблемы, освещение основных принципов создания такой системы критериев оценки.

Практическая значимость работы состоит в том, чтобы показать практическую значимость системы критериев оценки качества образовательного процесса, особенно в высшей школе, ее положительные аспекты внедрения и использования.

Иметь возможность на практике реализовать приведенные принципы построения такой системы, проанализировать результаты и применить полученную информацию для улучшения результатов образовательного процесса.

Объединяя теоретический и практический материал по данному вопросу, можно также выделить проблему создания гибкой информационной образовательной среды, которая бы сочетала в себе фундаментальность базовых знаний и гибкость обновленной профессиональной информации.

Основная часть

Если мы говорим о высшем образовании в России, то нужно признать один факт, что длительное время оно находилось в определенной стадии стагнации, не претерпевая каких-либо глобальных изменений. Данное состояние сложилось из-за неприкосновенности к основам фундаментальных знаний, что, собственно, является правильным решением.

Фундаментальные базовые знания для любого направления и формы обучения являются основополагающими. Знания по любой отрасли или дисциплине должны складываться из базовых, жестко закрепленных профессиональных знаний основы, а также из гибкой меняющейся части знаний, которая находится в постоянном изменении из-за ускоренных темпов обновления современных информационных источников. Базовые фундаментальные знания являются неизменной основой для обучения выбранной профессиональной деятельности. Система базовых фундаментальных знаний в целом и должна лежать в основе полноценного традиционного высшего образования [1].

Если воспринимать высшее образование как единое информационное пространство, которое должно не только обучать, но и развивать будущих специалистов, то к этапам образовательной системы необходим особый подход, который будет направлен на развитие такой системы. Образовательная среда является сложной структурой, состоящей из различных компонентов, которые связаны друг с другом общими концепциями о правильных формах образовательной деятельности, а также о востребованных квалификациях будущих специалистов. Основное направление, куда должны быть направлены усилия - создание единого образовательного пространства [2]. Это должно стать информационно-образовательным ресурсом или скорее платформой подготовки специалистов необходимых квалификационных профилей.

Данная платформа должна обладать гибкой подстраиваемостью под меняющиеся информационные ресурсы, а также потребностью в определенных направлениях специализаций и востребованных квалификаций. Она должна быть сформирована из инноваций в области педагогики, современной технической базы, включающей в себя

современные технологии и технические инновации, профессиональных педагогов [3]. Такая платформа должны обладать возможностью формировать профильную и востребованную специализацию высокого уровня.

Качество образования как некий глобальный аспект общей системы высшего образования стоит достаточно остро. Отказ от определенных фундаментальных основ традиционной образовательной системы, постановка новых образовательных стандартов обучения, освещает эту проблему в приоритетном свете (направлении) и ставит в ряд решений на государственном уровне. Все участвующие стороны образовательного процесса заинтересованы в качественной системе образования.

При этом необходимо разделять сам процесс обучения и подготовки специалистов и конечный результат данного процесса. При этом необходимо контролировать оба направления, так как вовремя повлиять на процесс обучения для достижения заданных результатов обучения достаточно важно и актуально в настоящее время.

На настоящий момент полной системы оценки качества образования, которое включало бы как критерии оценки качества образовательного процесса, так и критерии оценки полученных при этом результатов, не существует. Новые понятия о системе оценки качества высшего образования могут формироваться вместе с необходимостью понимать новые концепции о обновленной образовательной среде.

В современной информационной среде, где информация устаревает стремительно, одних фундаментальных знаний недостаточно, так как обновление профессиональных стандартов происходит довольно быстро. Сфера высшего образования должна быть настолько гибкой, чтобы иметь возможность постоянно вмещать в себя обновленные профильные знания. При этом должна быть возможность реализации полученных знаний, т. е. доступная возможность проверки обучаемости и обученности будущих специалистов на практике для подтверждения полученных специализаций и компетенций [4].

Повышенные требования к профильным знаниям специалистов при различных технико-экономических, технических и информационных направлениях профессиональной деятельности становится постоянным процессом профессиональной ориентации в направлениях профильного образования. При этом, как показывает современная практика, гибридная профильная специализация является одним из основных направлений профильного обучения.

Приоритетный выбор профильной подготовки с приобретением востребованной специализации предоставляет возможность усвоить емкий поток информации, который впоследствии превращается в активные знания и умения обучаемых. После данного процесса можно считать обладателя такими обновленными и современными знаниями специалистом современного профиля подготовки, обладающим также необходимыми квалификационными показателями и специализацией.

Оценка качества образования включает анализ качества как минимум двух его компонент, таких как оценка качества образовательных успехов, обучающихся и качество самого образовательного процесса. Из этого следует понимание качества образования, как определенного свойства образовательной системы внутри рассматриваемого вуза, которое отражает соответствие реально достигнутых результатов нормативным требованиям и социальным ожиданиям, принятым в настоящий период исследований и оценки [5].

Анализ образовательного процесса по установленным параметрам, отслеживание полученных результатов, необходимы в современном информационном обществе как возможность сравнительной статистики по процессу образования в целом и полученных результатов для возможности усовершенствования системы образования.

При этом выработка оптимальных критериев оценки качества образования является процессом довольно сложным и трудоемким. Данные критерии должны быть объективными, охватывать все стороны поставленной проблемы, отражать все нюансы образовательного процесса, показывать пробелы и недочеты в системе высшего образования, чтобы сделать результаты образования более четкими и иметь возможность поправить процесс образования

и сделать его более гибким. Это значит, что данные критерии должны характеризовать логистические цепочки образовательного процесса, а также результаты процесса обучения в виде приобретенных специализаций, профилей образования и соответствующих компетенций.

При этом система критериев должна в первую очередь отражать уровень подготовки будущих специалистов, характеризовать этапы обучения, специализацию, компетентность. Профессиональные компетенции в сочетании с фундаментальными знаниями и доступом к обновляемой информации должны являться основой системы гибкого обучения, которая строится в современном информационном пространстве. Компетенции, которые характеризуют профессиональную специализацию, являются основой гибкого образовательного профиля, который возможно и необходимо корректировать в процессе обучения, учитывая потребности рынка труда.

Вырабатываемая система критериев оценка качества образования, сочетаясь с принятыми государственными стандартами в области образования, должна охватывать все аспекты системы высшего образования в целом. Отдельно стоит отметить, что особое внимание должно уделяться конечному результату образования – квалификации будущего специалиста.

Как в России, так и в окружающем нас мире, много различных в разной степени проработанных систем критериев оценки качества образования и образовательной системы в целом. Есть определенные принципы подхода к проблеме создания подобных оценочных критериев и в каждой стране они свои, исходя из реалий своего менталитета и подхода к образовательной среде.

Самое емкое разделение систем критериев оценки качества образования можно представить следующим образом:

- внутренняя система оценки качества образования;
- региональная система оценки качества образования;
- мониторинги образовательной среды федерального уровня.

Вуз должен иметь показатели оценки и иметь возможность самооценивать и идентифицировать себя относительно условно эталонных критериев. Необходимо иметь возможность на уровне вуза корректировать свои показатели, соотнося их со своими собственными установленными показателями.

В процессе внутренней самооценки рассматриваемого высшего учебного заведения необходимо проанализировать образовательную деятельность, систему руководства, качество подготовки студентов, организованность процесса обучения, востребованность будущих специалистов, качество обеспечения кадрами, а также качество материально-технической, учебно-методической, информационной баз. Также рассматривается и контролируется функциональные возможности внутренних проверок, которые осуществляются благодаря общей политике государства, нормативно-образовательному, а также правовому регулированию выбранными учреждениями, предназначенными для этой роли. Внутренняя оценка является одной из важных ступеней оценки качества образования, так как вузом проводится «собственное» оценивание состояния образовательного процесса и сопутствующих компонентов образовательной системы. По полученным при этом результатам внутренними усилиями можно скорректировать неудовлетворяющие требованиям показатели либо усилить те моменты образовательного процесса, которые показали не лучший результативный потенциал.

Региональная система оценки подразумевает сравнительные показатели уровня образовательной системы не только самого вуза, но и подразумеваются наличие сравнительных компонент системы как внутри отдельного региона, так и с вузами других регионов. Накапливая статистику показателей как по отдельному региону, так и по региональным группам, можно делать выводы как по системе критериев оценки, настраивая и улучшая выбранные критерии, так и оценивать образовательный процесс, используя

элементы сравнительного анализа. При использовании последнего как раз можно рассматривать образовательную среду, используя срезы информации по различным регионам. При этом нельзя сбрасывать со счетов и процесс творческого конкурентирования между вузами. Это также улучшает качество образовательных процессов, подтягивая отстающие показатели, которые не совпадают с нормативными требованиями. Это действует, так как можно посмотреть, как «отстающий показатель» реализован в лучшем варианте или оптимальном.

Федеральный мониторинг затрагивает оценку и сравнение показательных параметров на уровне страны, и соответственно, контроль ведётся из вышестоящих организаций, например, головных вузов. В данном случае мы имеем практически все те же самые варианты контроля, что и на региональном уровне, только охват информацией происходит уже на уровне страны, и сравнение результатов происходит уже не по отдельным городам и регионам, а на уровне областей или округов, укрупняя области для сравнения и статистики.

Основными нормами создания внутренних систем обеспечения качества образования в вузах, действующих согласно выбранному порядку самоуправления, с точки зрения внешней оценки могут быть:

- систематические проверки соответствия опций и сущности образовательных программ основным направлениям развития вуза;
- ответственный функционал для экспертного оценивания деятельности и развития университета;
- наличие развернутой информационной структуры для выполнения процедур самообследования;
- систематически постоянное самооценивание деятельности и экспертная оценка для контроля итогов самообследования вуза;
- адекватное реагирование на применение внешних экспертиз посредством методов и структур управления, рекомбинации ресурсов, ввода системы наград и штрафов.

Качество образования не совпадает с качеством обучаемости и обученности. Чтобы оценить эффективность работы вуза, необходимо учитывать уровень подготовки студентов за определенный период, иметь возможность проанализировать состав обучаемых, учитывать созданные условия работы педагогического состава, наличие материально-технической и информационной баз, включая учебно-методический и библиотечный фонды [6].

Поэтому в принципы, по которым создается система критериев оценки качества образования, может войти следующее:

- качество и количество образовательных достижений для различных образовательных профилей, удовлетворенность качеством образования, возможность непосредственного участия в формировании образовательного процесса, карьерный рост выпускного контингента;
- получение полного доступа к внутренней информации о состоянии и качестве образования, ясность и очевидность самих процессов его оценки;
- получение возможности принятия и реализации решений управления по результатам анализа состояния образования в вузах;
- минимум параметров в системе управления образованием;
- следование морально-этическим принципам при подборе показателей.

Из этого следует, что критерии оценки качества образования необходимо формировать в соответствии с поставленными целевыми компонентами функционала вуза. Количество критериев должно быть оптимальным, т. е. их должно быть достаточным для возможности оценки основных показателей. Правильность результатов оценки на любом уровне зависит от взаимосвязи критериев.

Отказ от фундаментальных устоявшихся систем обучения, введение современных способов и методов обучения делает данную проблему приоритетной и ставит в ряд государственных. Все участвующие стороны, а также компоненты процесса обучения полностью причастны и заинтересованы в качестве образовательного процесса. При этом система критериев оценки качества образования должна быть сбалансирована как при внутривузовской проверке, так и в системе внешних межрегиональных и федеральных проверок.

Говоря о создании системы критериев оценки образования, мы должны понимать следующее, что создаем единую многоступенчатую систему оценки со множеством различных параметров. При этом необходимо учитывать специфику российской образовательной системы, а также многоуровневость самой системы оценки, т. е. возможность пересечения критериев разных уровней оценки. Оценивание образовательной системы на различных этапах должно сочетаться друг с другом и гармонично дополнять.

Когда мы говорим о системе критериев для оценки качества образования, то должны быть определенные нюансы для регионального и внутривузовского уровней оценивания с подстройкой на уникальность каждого тестируемого образовательного учреждения. Данная подстройка поможет более точно осветить конкретное учебное заведение, настроится на его цели и, по результатам оценки, скорректировать свои действия в образовательном процессе.

Основными показателями по качеству образования можно принять следующие аспекты:

- мотивация и педагогическое качество преподавательского состава;
- инновационная активность руководства;
- состояние материально-технической базы;
- состояние IT-инфраструктуры;
- качество образовательных программ, траекторий обучения;
- качество получаемых и полученных знаний;
- внедрение процессных инноваций;
- достижения студентов в процессе обучения и самообразования;
- востребованность выпускников, их компетенции, специализация.

Учитывая рассмотренные элементы, рассмотрим применение системы критериев оценки образовательного процесса гипотетического вуза на региональном уровне.

Оценка качества работы образовательной организации будет складываться из трех направлений:

- 1) Государственная оценка, включающая в себя максимальное количество элементов оценивания таких как мониторинг системы образовательной деятельности вуза, аттестация педагогических кадров, общая итоговая аттестация при контроле и надзоре. Итогом может быть стать лицензирование и аккредитация (ее прохождение).
- 2) Внутренняя самооценка, которая включает такие элементы контроля как внутренняя система оценки качества образования, самообследование, промежуточная аттестация.
- 3) Независимая внешняя оценка, которая складывается из двух составляющих – со стороны участников образовательного процесса (варианты самообследования, в котором могут участвовать обучающиеся, педагоги, инженерный состав) и со стороны не участвующих в образовательном процессе (голосования, рейтинги, аудит).

На данном примере мы можем проследить взаимосвязь всех элементов системы оценки качества образования на различных слоях оценки и с помощью различных элементов. Качество образования - это состояние образовательного уровня, которое не может появиться внезапно. И для его оценки требуется достаточно продуманный инструмент, который будет отражать весь спектр и неповторимость образовательной среды.

Приоритетной задачей в настоящее время является создание общероссийской системы оценки качества образования (ОСОКО), которая бы включала в себя независимые и максимально полные формы контроля. Неизбежность разработки и формирования такой системы определена появлением новых образовательных стандартов и необходимостью оценивать все стадии образовательного процесса с возможностью гибкой корректировки. Данная система также будет способствовать улучшению качества образования, так как будет предоставлена возможность доступа к реальной и полной информации о системе образования на различных уровнях оценивания, а также о направленностях ее развития.

Под такой системой оценки качества образования необходимо понимать совокупность организационного функционала, нормативных правил, обеспечивающих созданную на единой концептуально-методической основе оценку образовательных достижений эффективной работы высших учебных заведений, включая качество образовательных программ и направлений обучения.

Создание системы, подобной ОСОКО, в своем полном объеме и является главной целью последних лет большинства государственных учреждений, занимающихся данной проблемой. Разработка системы глобального оценивания направлена на результативный выход следующих целевых направлений:

- объективное отношение при поступлении в высшие образовательные учреждения;
- создание образовательного пространства нового информационно-логистического образца;
- полная информированность заинтересованных сторон при использовании образовательных сервисов для выбора важных решений при пролонгировании образования или поиске работы по профилю;
- сущность координационно-административных решений при управлении образовательной деятельностью различных уровней по повышению образовательного качества;
- подготовка и повышение квалификации специалистов по разделам качества образования, его оценки и технологий педагогики высшей школы в качестве развернутой структуры, которую необходимо разрабатывать, формировать и обновлять, чтобы она не потеряла новизны и актуальности.

Мы можем взять за основу, что система критериев оценки качества образования является стартовым базисом для новых федеральных государственных образовательных стандартов, создаваемых и внедряемых в систему образования практически каждые 2 - 3 года. Она осуществляет обязанности контроля и отклика по образовательной системе, а также может указывать направление образовательному процессу на те показатели: предметные, функциональные, личностные, системные (регионально-федеральные) и др., которые требуют различной степени корректировок [7].

Если мы говорим об обновлении системы критериев оценки образования, мы должны выделить отличительные черты, по которым можно будет проводить в дальнейшем сравнительные операции для установления произошедших изменений:

- образовательные результаты необходимо оценивать комплексно;
- иметь возможно оценить успешность освоения выбранного образовательного направления согласно результатам активного системного подхода и мотивации, к обучению;
- образовательные достижения обучаемых как фактор возможности оценки и сравнения;
- сравнительная характеристика внутренних и внешних показателей оценивания как гарантия качества образования;

- совмещение итоговых результатов и данных наблюдений за статусной направленностью при развитии образовательной системы;
- плановые показатели, функционал и базы данных результатов проверок и самоисследования - их создание и открытый доступ как необходимый аспект возможности сравнительных характеристик;
- применение накопительной системы оценки результатов обучения в качестве тестовой характеристики для отражения динамических показателей качества обучения и индивидуальных образовательных достижений обучаемых специалистов;
- использование стандартных и нестандартных методов оценки результатов образовательных программ;
- использование дополнительной информации пояснительного характера при оценке реализации образовательных программ и траекторий образования в свете интерпретации итогов педагогических исследований.

Создание российской системы критериев оценки качества образования по высшей школе проводится в рамках федеральных программ, посвященных образовательному процессу. На региональном уровне также проводятся подобные работы для системы оценки на своем уровне. Для этого проводятся независимый мониторинг, сравнительные исследования результатов, внутренний самоанализ.

Выводы и заключения

Мы рассмотрели проработку тематики создания системы критериев оценки качества образовательной среды. В статье рассматривалось целевое направление, посвященное системе критериев оценки и возможность положительной корректировки образовательной среды, а также и принципы формирования такой системы, отличительные черты для дальнейшего сравнения различных систем.

Когда мы говорим о системе критериев оценки качества образования, мы, естественно, рассматриваем ее зоны влияния на образовательный процесс, возможность «мягкой» корректировки, не нарушая и не прерывая образовательного процесса на любой стадии.

В изучении данной темы существует потенциал для дополнительных исследований, так как объем тематики достаточно большой включая варианты систем и уровни контроля. Малоизученность проблемы на уровне высшей школы также может способствовать дополнительному изучению на данном уровне, так как та же тема на уровне школы освещена и представлена значительно большим количеством информации.

1. Горшков М. К. Модернизация российского образования: проблемы и перспективы; Российская акад. наук, Ин-т социологии, Науч. журн. "Вестник ин-та социологии". – М.: Центр социального прогнозирования, 2010. - 348, [1] с.: ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-98201-038-4.
2. Егоршин А. П. Управление российским образованием. - Нижний Новгород: Нижегородский ин-т менеджмента и бизнеса, 2012. - 380 с.: ил.; 23 см.; ISBN 978-5-901335-48-2.
3. Волков В.Н. Кадровая политика общеобразовательного учреждения как основа достижения нового качества общего образования: сборник/сост. В.Н. Волков; под ред. И.В. Гришиной. -СПб.: СПб АППО, 2009. -С. 10-37.
4. Голованова Ю. В. Критерии оценки качества высшего образования: основные аспекты и направления // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 2 (47). С. 455–461.
5. Бордовский Г.А., Нестеров А.А., Трапицын С.Ю. Управление качеством образовательного процесса: Монография – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2019. – 169 с.
6. Ефремова Н.Ф., Складорова Н.Ю. Логистические процессы в образовании: методическое пособие / Н. Ф. Ефремова, Н. Ю. Складорова; Федеральный ин-т пед. измерений. - Москва: Изд-во Нац. образование, 2014. - 127 с.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru>, свободный. - Дата обращения – (25.05.2022).

Данилова О.А.¹, Обожина Н.С.², Палкина С.А.³
Сельские школы Урала – от прошлого к будущему

¹МБУ ИМЦ «Екатеринбургский Дом Учителя»

²МАОУСОШ №142

³МАОУ-СОШ №137

(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-102

Аннотация

В статье раскрывается история Горнощитской и Шабровской сельских школ. Повествуется о непростом пути, который прошло каждое образовательное учреждение, о достижениях, перспективах развития. Особое внимание уделяется образовательному проекту ««Агрошкола. Новый формат социальной агросистемы». Раскрывается его актуальность, направленность содержания.

Ключевые слова: сельский учитель, сельская школа; история развития; образовательный проект, профориентация, экологическое воспитание; научно-исследовательская и проектная деятельность, агрообразование; имидж сельской школы, инновационная образовательная среда.

Abstract

The article reveals the history of the Gornoshchitskaya and Shabrovskaya rural schools. It tells about the difficult path that each educational institution has passed, about achievements, development prospects. Special attention is paid to the educational project "Agricultural School. A new format of the social agricultural system". Its relevance, the orientation of the content is revealed.

Keywords: rural teacher, rural school; history of development; educational project, career guidance, environmental education; research and project activities, agricultural education; image of a rural school, innovative educational environment.

В середине 20 века для наших соотечественников был актуален фильм «Сельская учительница». И это не случайно. Сельский учитель - это особый человек. В сельской местности каждый на виду, здесь невозможно выдавать желаемое за действительное. Односельчане критически оценивают все взлеты, достижения, замечают ошибки и просчеты. Учитель в селе – фигура значимая, он носитель нравственных ценностей. Изменилось время, но не изменилось отношение современников к статусу сельского учителя.

И сельская школа – явление уникальное. С одной стороны, типичное государственное общеобразовательное учреждение. И требования к нему предъявляются, как к городским школам, находящимся в условиях развивающегося мегаполиса. С другой стороны, это духовный центр культуры. И этому высокому званию сельская должна соответствовать и в то же время идти в ногу со временем.

История горнощитской сельской школы удивительна. Она была основана в селе Горный Щит в 1817 году и содержалась за счет горного земства: «Деревянное здание школы числилось казенным; в школе только одна классная комната. Один учитель занимался с тремя отделениями. В младшем отделении занималось 17 мальчиков, в среднем - 27, в старшем - 6 человек» [1].

К 1928 году школа, все еще имевшая статус первой ступени, уже размещалась в двух зданиях (Красная и Белая школы).

А в 30-е годы благодаря реформе в образовании – вводилось всеобщее семилетнее образование - горнощитская школа стала семилетней школой колхозной молодёжи с трудовым обучением.

Число учащихся постепенно росло, и появилась необходимость постройки нового здания школы. В 1936-1937 годах силами народной стройки в Горном Щите было построено

двухэтажное деревянное здание школы. Уже на начало учебного года 1940 г. в горнощитской школе числилось 557 учеников. Но уже в следующем учебном году 1941 –1942 число учащихся значительно уменьшилось – всего 316 человек. Главной причиной сокращения числа учащихся стала война. [1].

В 1965-1966 гг. было выстроено новое кирпичное трёхэтажное здание школы. Строили новое здание методом народной стройки. Наряду с специалистами Строительного управления № 11 г. Свердловска на площадке работали учителя и ученики старших классов. Помогали в силу своих возможностей.

Школьная жизнь сельской школы всегда была интересной и разнообразной. Пионерские дружине и комсомольской организации было присвоено имя героя Советского Союза Александра Матросова: это был заслуженный результат активной поисковой работы. Лучшие ученики были удостоены права отдыхать во Всесоюзной пионерской здравнице «Артек». На базе старших классов создали производственную бригаду овощеводов и механизаторов. Результатом ее работы стало участие в Выставке сельскохозяйственной продукции на ВДНХ [1].

Шабровская сельская школа 137 моложе горнощитской. Но и ее история знаменательна.

В 1930 году на строительство Шабровского талькового комбината и на разработку Шабровского месторождения талькового огнеупорного камня из разных уголков СССР под надзор НКВД привезли 2000 семей спецпереселенцев. Из 120 построенных барачных бараков 2 барака выделили под школу для обучения детей, как их тогда называли, «врагов народа». Год основания этой школы – 1931. Первыми учителями в ней были выходцы из репрессированной интеллигенции.

Новое двухэтажное деревянное здание школы на 400 посадочных мест было построено лишь в 1935 году.

После выпускного вечера в 1941 году на фронт ушли 135 шабровчан, бывших учеников и учителей. Они доблестно защищали нашу Родину. Многие из них так и не вернулись с фронта, некоторые по сей день считаются без вести пропавшими.

Послевоенные годы и для этой школы были непростыми. Но школьная жизнь была ключом: построено новое кирпичное здание школы, разработан пришкольный участок под руководством Проценко Марии Алексеевны. Под руководством Заслуженного учителя России Суворова Якова Алексеевича создана метеорологическая площадка для организации наблюдения за погодными явлениями. А в 60-е годы при школе открываются мастерские для профессиональной подготовки учащихся. В 80-е годы начинается эпоха школьных летних трудовых лагерей для старшеклассников.

Каждое десятилетие ушедшего двадцатого века и современного двадцать первого оставило в истории учебных заведений свой неповторимый след.

Чтят заветы предшественников, следуют традициям директора, возглавляющие горнощитскую и шабровскую школы.

Обожина Наталья Степановна, директор МАОУСОШ 142, - победитель Всероссийского смотра-конкурса «Лучший руководитель образовательной организации 2020-2021», дипломант Национальной премии «Элита Российского образования» за творческие инновации в образовании – 2022», член редакции Всероссийского совета «Интерактивное образование».

Палкина Светлана Александровна, директор МАОУ-СОШ 137, - лауреат Всероссийского конкурса «Директор школы – 2017», член Всероссийского педагогического собрания, член Совета «Ассоциации Агрошкол России».

Под непосредственным руководством начальника Управления образования Чкаловского района города Екатеринбург Соколовской Ирины Ренадовны разработан и успешно реализуется инновационный образовательный проект «Агрошкола. Новый формат социальной агросистемы». Этот проект способствует созданию возможности обучающихся

сельских школ получать качественное общее образование в условиях, отвечающих современным требованиям, а также раннюю профориентацию. Проект в полной мере направлен на успешную реализацию Национального проекта РФ «Образование», в том числе ряда Федеральных проектов — «Современная школа», «Успех каждого ребенка» и «Патриотическое воспитание». [4].

Реализация проекта обеспечивает успешную научно-исследовательскую и проектную деятельность учащихся агроклассов. Это одно из актуальных направлений развития современных школьников, оно в полной мере отражает приоритеты Стратегии научно-технологического развития нашей страны, в частности, обогащает детей знаниями относительно высокопродуктивного и экологически чистого агрохозяйства, работы систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранения и эффективной переработке сельскохозяйственной продукции, создания безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания [5]. Обучающиеся сельских школ занимаются сортоиспытанием картофеля, испытывают агростойку, выращивают овощные и ягодные культуры в школьном учебно-опытном участке. Результаты их исследовательской деятельности успешно представлены на региональных, всероссийских, международных конкурсах: «Большие вызовы», «Мой вклад в величие России», «Национальное достояние России», «Школьный патент – шаг в будущее».

Предусмотрена проектом и программа просветительских мероприятий. Ее цель - формирование позитивного имиджа сельской школы как центра инновационной образовательной среды, знакомство с историей родного края, природными богатствами Урала, закономерностями биологических процессов, особенностями экологии, агропользования, ландшафтного дизайна [6].

Соколовская Ирина Ренадовна – не только идейный вдохновитель проекта, но и мудрый наставник. Она поддерживает инновационные, творческие начала, помогает решать важные организационные вопросы.

Совместная практическая деятельность руководителей сельских школ обеспечивает формирование сельского сообщества с высоким уровнем экологической осознанности, чувством патриотизма и ощущением неразрывности с окружающим миром.

Таким образом, создается позитивный имидж сельской школы как центра возможностей для молодежи проявить свои выдающиеся способности и сделать осознанный выбор будущей профессии.

История сельских школ продолжается благодаря неустанному труду неравнодушных, активных, целеустремленных учителей и руководителей образовательных учреждений.

1. Данилов К. А, Конева В. Д. Артефакты села Горный Щит как связующие нити истории - Волонтерский отряд «Алые паруса» (vk.com)
2. Одна на всех Победа...: Великая Отечественная война 1941-1945 гг. в документах. — Екатеринбург: Учебная книга, 2005. — 259 с.; 22 см.
3. Одна на всех победа: вспомним всех поименно: Великая Отечественная война, 1941-1945: [книга памяти села Горный Щит]. — Екатеринбург: [б. и., 2014]. — 270, [2] с.29
4. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
5. Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» 01.12.2016 г. № 642 (в ред. Указа Президента РФ от 15.03.2021 № 143).
6. Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» утверждена постановлением Правительства Российской Федерации 31 мая 2019 г. № 696.
7. Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2024 года» утверждена Постановлением Правительства Свердловской области от 29 декабря 2016 г. № 919-ПП.

Заикин С.Ф.

О результатах исследования уровня подготовленности выпускников основной общеобразовательной школы по физике на примере комплектования специализированной группы для ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»

*Ухтинский государственный технический университет
(Россия, Ухта)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-103

Аннотация

В статье проведён анализ уровня подготовленности выпускников основной общеобразовательной школы по физике на примере комплектования коммерческой группы среднего специального образования для ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка» на основе контрольно-измерительных материалов (КИМ), подготовленных кафедрой физики технического университета для испытания абитуриентов.

Ключевые слова: вступительные испытания, контрольно-измерительные материалы, среднее профессиональное образование.

Abstract

The article analyzes the level of preparedness of graduates of the basic secondary school in physics by the example of completing a commercial group of secondary special education for «LUKOIL-Ukhtaneftpererabotka» LLC on the basis of control and measuring materials (CMM) prepared by the Department of Physics of the Technical University for testing applicants.

Keywords: entrance tests, control and measuring materials, secondary vocational education.

В июле 2022 года состоялось официальное открытие коммерческой группы по специальности «Переработка нефти и газа» в Ухтинском горно-нефтяном колледже УГТУ для 27 выпускников 9-х классов школ Республики Коми из Ухты, Сосногорска, Воркуты, Усть-Куломского и Ижемского районов. Группа набрана по инициативе ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка», создание её поддержало Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми, она имеет ряд отличительных черт, главная из которых – гарантия трудоустройства выпускников. Руководство предприятия в лице его Генерального директора А. Ю. Иванова, активно реализуют политику Компании в области подготовки персонала направленную на совершенствование подготовки кадров. [1]. Технологии переработки нефти требуют глубокого понимания химии и термодинамики соответствующих им процессов, поэтому при отборе абитуриентов кроме требований к здоровью учитывались такие качества выпускников 9-х классов, как интерес к химии и оценки по этому предмету, а также знания по физике и математике. Так по физике абитуриенты выполнили проверочную работу, составленную кафедрой физики Ухтинского государственного технического университета на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы по разделу физика в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

В соответствии с указанными требованиями любая учебная программа, разработанная учебным заведением, должна научить выпускника:

- в области изучения механических явлений решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения [2].

В области изучения тепловых явлений решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления,

удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя) [2].

В области изучения электромагнитных явлений решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников) [2].

Во всех перечисленных областях на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины [2].

Ниже на рисунках 1,2 приведён текст варианта проверочной работы, составленный на основе изложенных выше требований, рассчитанной на выполнение в течении 1,5 часа. Проверочная работа имела цель выявить реальный уровень знаний и умений абитуриентов в решении задач по физике для выработки необходимых мероприятий по устранению обнаруженных проблем и совершенствованию практической части программы дисциплины физика в курсе СПО для данной специальности.

1. Мальчик уронил с балкона 8 этажа, с высоты 20 м камень массой 100 г ($g=10 \text{ м/с}^2$). Определите:
 - 1) Какое перемещение камень совершил за первую секунду полёта?
 - 2) Сколько времени продолжалось падение камня до земли?
 - 3) С какой скоростью камень приземлился?
 - 4) Какую работу совершила сила тяжести перемещая камень?
 - 5) Какую кинетическую энергию приобрёл камень в конце падения?
2. Мотоциклист с мотоциклом имеют массу 100 кг и движутся по дороге со скоростью 72 км/час. Коэффициент трения резины по сухому асфальту равен 0,5. Определите:
 - 1) Вес мотоцикла с мотоциклистом;
 - 2) Силу трения скольжения, возникающую при резком торможении мотоцикла;
 - 3) Ускорение, полученное мотоциклом при торможении;
 - 4) Время торможения мотоциклиста при резком торможении;
 - 5) Тормозной путь мотоцикла.
3. На дне озера лежит камень объёмом 10 дм^3 из вещества плотностью 2500 кг/м^3 . Определите:
 - 1) Какую массу имеет камень?
 - 2) С какой силой Земля притягивает его?
 - 3) С какой силой вода выталкивает камень?
 - 4) С какой силой камень давит на дно озера?
 - 5) Каким станет вес камня, если его вынуть из воды?
4. В печь, выделяющую каждую минуту 26 Дж теплоты, поместили некоторое количества свинца. На рисунке представлен график его нагревания. Используя график определите:
 - 1) температуру плавления свинца;
 - 2) время плавления свинца;
 - 3) количество теплоты затраченное на плавление;
 - 4) количество теплоты затраченное на нагревание твердого свинца;
 - 5) массу нагреваемого свинца, если его удельная теплоёмкость равна $130 \text{ Дж/кг}^\circ\text{К}$.
5. К двум последовательно соединённым спиралам из нихрома сопротивлением 5 Ом и никелина сопротивлением 10 Ом приложено напряжение 60 В. Изобразите схему цепи и определите:
 - 1) Общее сопротивление цепи;
 - 2) Силу тока текущего в нихромовом проводнике;
 - 3) Напряжение на никелиновом проводнике;
 - 4) Мощность тока в никелиновом проводнике;
 - 5) Количество теплоты, выделяемое данной цепью за 5 минут.
6. В катушке создан электрический ток, направление которого показано на рисунке. Перерисуйте рисунок и укажите на нём:
 - 1) направление центральной силовой линии магнитного поля;
 - 2) силовую линию, охватывающую катушку сверху;
 - 3) укажите на концах железного сердечника катушки магнитные полюса;
 - 4) правильно изобразите вблизи 2 полюса маленькую магнитную стрелку.
 - 5) Для чего в катушку вставляют железный сердечник?

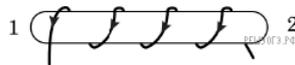
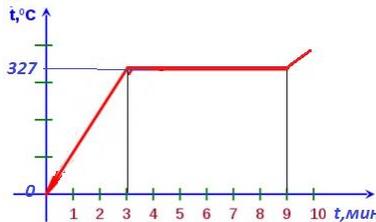
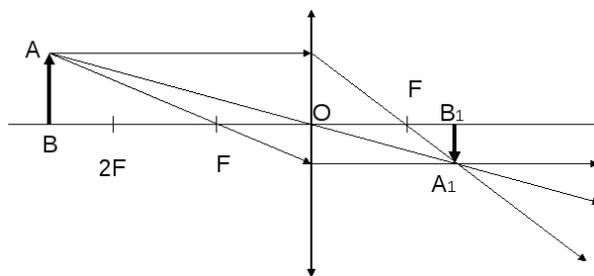


Рисунок 1. Первые шесть заданий проверочной работы.

7. На рисунке изображена оптическая схема построения изображения в тонкой линзе. Фокусное расстояние линзы 20 см, а предмет АВ расположен от неё в 52 см. Определите:



- 1) Оптическую силу линзы;
 - 2) Охарактеризуйте полученное на экране изображение;
 - 3) Найдите расстояние до экрана;
 - 4) Найдите увеличение линзы;
 - 5) Найдите высоту изображения на экране, если высота предмета 20 см.
8. Используя фрагмент, Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, представленный на рисунке, определите:
- 1) Сколько электронов обращается вокруг ядра атома углерода?
 - 2) Сколько нейтронов содержит ядро атома бора с массовым числом 11;
 - 3) Определите неизвестный продукт в ядерной реакции ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} = {}^1_1\text{H} + {}^A_Z\text{X}$;
 - 4) Изотоп фосфора ${}^{32}_{15}\text{P}$ β радиоактивен с периодом полураспада 15 суток. Запишите реакцию его распада;
 - 5) через какое время распадётся три четверти его ядер?

		ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА					
		II		III	IV	V	VI
1	H ВОДОРОД 1,00794						
2	Li ЛИТИЙ 6,94	Be БЕРИЛЛИЙ 9,01218	5	B БОР 10,81	C УГЛЕРОД 12,011	N АЗОТ 14,0067	O КИСЛОРОД 15,999
3	Na НАТРИЙ 22,98977	Mg МАГНИЙ 24,305	13	Al АЛЮМИНИЙ 26,98154	Si КРЕМНИЙ 28,085	P ФОСФОР 30,97376	S СЕРА 32,06

Рисунок 2. Последующие задания проверочной работы.

Прежде, чем предложить проверочную работу для испытания абитуриентов, её материал был апробирован в мае месяце на учащихся девятых классов МСОШ№21 г. Ухты физико-математического и обычного. Все учащиеся физико-математического класса её выполнили успешно, в т.ч. 60% показали хороший, отличный и высокий уровень умений, в обычном классе только треть учащихся справились с работой, при этом показав удовлетворительный уровень умений. При апробации был сделан вывод, что учащиеся обычных классов, которые не выбирают физику для сдачи ОГЭ по ней, в течение учебного года совершенно не мотивированы к качественному изучению предмета и в большинстве не усваивают его.

Уровень усвоения знаний и умений определялся по количеству баллов, набранных за работу. Так уровень «очень слабый» определялся количеством баллов до 22, «слабый» - 23-39, «удовлетворительный» - 40-50, «хороший» - 51-61, «отличный» - 62-72, «высокий» - более 73. За каждую одну полностью решённую задачу можно было набрать 10 баллов при наибольшем возможном балле за всю работу 80.

Из 21 работы, представленной на проверку только 1 человек, показал удовлетворительный уровень умений, ещё 6 слабый, т.е. одна треть абитуриентов, остальные две трети с работой не справились, показав очень слабый уровень. Более удачно абитуриенты выполнили задания к задачам №4 на тепловые явления, №8 по основам атомной физики и №1 из области изучения механических явлений. При этом только один из испытуемых полностью правильно ответил на все вопросы к задаче №4. Из анализа проверенных работ следует, что совершенно не усвоены абитуриентами, обучаясь в школах, методы решения задач на определение выталкивающей силы по закону Архимеда, в области изучения электромагнитных явлений учащиеся не усвоили методы изображения элементов электрической цепи на её схеме и способы расчёта электрических величин на этих

элементах, не усвоены способы изображения магнитных полей и распространения электромагнитных волн при прохождении сквозь линзу, а также расчёты по формуле тонкой линзы.

Кроме выяснения понимания элементов общего курса физики, организаторов специализированной группы интересовали в первую очередь вопросы освоения абитуриентами тепловых явлений и готовность их к глубокому освоению химии. Анализ решения задачи №4 на тепловые явления показал:

- что только чуть более половины абитуриентов правильно оценивают процессы, происходящие с веществом, при его нагревании по представленному графику,
- только три человека, показали, что знают формулу для расчёта количества теплоты при нагревании вещества $Q = cm(t_2 - t_1)$, из которой по условию задачи необходимо было выразить массу нагреваемого свинца, и только один человек справился с этим заданием правильно.

Анализ решения задачи №8, с использованием таблицы Д. И. Менделеева показал, что:

- чуть более половины абитуриентов справились с первыми тремя заданиями задачи, т.е. усвоили физическую сущность химических элементов и законы сохранения заряда и массового числа,
- четверть абитуриентов освоили понятие периода полураспада,
- только 10% смогли записать реакцию β^- распада.

Общим недостатком всех проверенных работ отсутствие у абитуриентов умения на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения. Мы считаем, что это связано с тем, что учащиеся в течении учебного процесса не выполняют полноценных контрольных работ. Контроль знаний учащихся чаще всего производится по тестам, для выполнения которых не обязательно заниматься оформлением условия задачи.

Таким образом абитуриенты, выполнявшие работу, подтвердили вывод, сделанный при апробации данной работы на учащихся обычных классов школ о том, что методы решения задач по физике ими в большинстве не усваиваются.

Из опыта преподавания физики в региональном техническом вузе, нам известно, что выпускники средних специальных учебных заведений по сравнению с учащимися общеобразовательных школ, поступающих в вуз на основе ЕГЭ, также слабо владеют навыками решения задач по физике и к поступлению в вуз забывают теоретический материал физики.

Для устранения выявленных недостатков в умениях и навыках по физике у абитуриентов коммерческой группы, финансирование которой будет проводиться ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка» признано необходимым разделить состав группы на пять подгрупп в зависимости от уровня их подготовленности и факультативно в каждой группе за счет приглашения опытных преподавателей добиться усвоения всеми необходимых умений в основном в области механических и тепловых явлений.

1. Заикин С.Ф. Из опыта организации повышения квалификации по курсу «Термодинамика» в ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка» // Наука России: Цели и задачи. Сборник научных трудов по материалам ХХІХ международной научно-практической конференции 5 декабря 2021 г. Изд. НИЦ «Л-Журнал», Ч.2 . 2021. - С.26-31.
2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

Зуева Н.В., Москалёва О.И., Усикова И.В.

Педагогический дизайн высшего образования в условиях цифровой трансформации и смешанных форм обучения: принципы, проблемы, инструменты

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-104

Аннотация

Статья посвящена некоторым вопросам цифровой трансформации высшего образования в период пандемии и перехода на цифровое дистанционное и смешанные формы обучения. Основной концепцией данной статьи стал педагогический дизайн.

Рассмотрены основные принципы педагогического дизайна и преподавания по Роберту М. Ганье, дана их расшифровка, сформулированы некоторые проблемы применения этих принципов в текущей ситуации, обозначены ИТ-инструменты внедрения в деятельность вуза, проведён предварительный опрос группы экспертов по данным вопросам по методу Дельфи.

Ключевые слова: педагогический дизайн, цифровое высшее образование, дистанционное обучение, электронное обучение, смешанные формы обучения, преподавание по Ганье, метод Дельфи, ИТ-инструменты.

Abstract

The article is devoted to some issues of digital transformation of higher education during the pandemic and the transition to digital distance and mixed forms of education. The main concept of this article was pedagogical design.

The basic principles of pedagogical design and teaching according to Robert M. Gagne are considered, their interpretation is given, some problems of applying these principles in the current situation are formulated, IT tools for implementation in the activities of the university are identified, a preliminary survey of a group of experts on these issues using the Delphi method is conducted.

Keywords: pedagogical design, digital higher education, distance learning, e-learning, mixed forms of education, Gagne teaching, Delphi method, IT tools.

В настоящий момент система высшего образования РФ подвержена постоянной модернизации. «Шоковая терапия», которую пережили большинство преподавателей при переходе на удалённые и смешанные форматы обучения в связи с пандемией, стала не только вызовом, но и катализатором данного процесса.

В предыдущей статье авторы в теоретической составляющей рассмотрели нормативно-правовую базу [1] и терминологию цифровой трансформации высшего образования при переходе на дистанционную и смешанные формы обучения. Практическая часть статьи содержала результаты опроса группы экспертов по вопросу возникших у преподавателей проблем при переходе на данные формы обучения. В группу экспертов вошли двенадцать преподавателей из трёх ведущих технических университетов Санкт-Петербурга. Опрос производился с использованием метода Дельфи (на первом этапе) и метода анализа иерархий (МАИ) на втором этапе. Обработка результатов проходила с использованием ПО «СППР Выбор». Во введении текущей статьи хотелось бы напомнить итоговые результаты проведённого опроса. Выявленные проблемы в списке ниже проранжированы по убыванию значимости проблемы [2]:

1. Психологические и эмоциональные проблемы, вызванные отсутствием «живого» контакта студентов и преподавателей;
2. Технологическое расслоение общества (неравные возможности по использованию Hardware и Software);
3. Изобилие технологий и неуместное их использование;

4. Отсутствие мотивации студентов и преподавателей для цифровой трансформации высшего образования;
5. Дискредитация систем тестирования и прокторинга.

В данной статье авторы решили уделить особое внимание *педагогическому дизайну*, который может стать одним из инструментов помощи и поддержки деятельности преподавателей высшего образования при решении обозначенных выше проблем.

Несмотря на то, что общая концепция и основные принципы педагогического дизайна (Instructional Design) [3] были сформулированы Робертом М. Ганье ещё в прошлом веке, они остаются по-прежнему актуальными. Можно утверждать, что в текущей непростой ситуации они приобрели «новое звучание» и особую актуальность. Сформулируем кратко историю и суть данной теории, а также основополагающие её принципы.

Роберт М. Ганье (Robert M. Gagne) - американский психолог образования. Общая концепция преподавания «по Ганье»- это «ряд *внешних* к обучаемому событий, призванных стать подспорьем для *внутренних* событий обучения». Под внутренними событиями понимаются стоящие за обучением физиологические процессы обучаемого, в первую очередь: приём и регистрация поступающей информации, а также сохранение её в памяти. В соответствии с рассматриваемой теорией обучаемый «должен перейти из одного состояния ума в другое». А преподаватель помогает ему «пройти этот путь». И при организации этого процесса Ганье рекомендует использовать девять принципов (этапов или «событий»):

1. **Привлечение внимания** (англ.- gaining attention). Суть и цель данного принципа Ганье видит в том, чтобы «пробудить в обучаемых любопытство». Так, например, он предлагает в потоке информации использовать фразы вроде: «Обратите внимание на этот тезис», «А теперь посмотрите сюда», «А что вы видите здесь, и что об этом думаете?» Также Ганье рекомендует в тексте лекций и учебных материалах использовать жирный текст, подчёркивание, выделение цветом и пр.
2. **Информирование обучаемых о целях обучения** (англ. Informing the learner of the objective). Ключевая цель данного этапа- чётко объяснить, в какой момент обучение можно считать свершившимся. То есть, обучаемые должны понимать, какого результата от них ждут в конечном итоге. Как писал Ганье, «ученик не должен гадать, что в голове у учителя». [3]

К тому же, предварительное обсуждение темы лекции (или цикла лекций), как и курса в целом, не отнимет много времени, зато позволит изначально создать целевые установки. При этом также крайне важно использовать понятный обучаемым язык. Очевидно, что даже при тождественных темах, учитель средней школы и преподаватель университета будут использовать различную терминологию.

3. **Повторение уже изученного материала** (англ. Stimulating recall of prerequisite learned capabilities). Обучение часто (а по мнению Ганье- всегда) строится на базе ранее изученных идей и теорий. Поэтому перед изучением новых идей необходимо повторять уже изученные.

Необходимость извлекать из памяти уже изученный материал, как отмечал Ганье, говорит о важности в процессе обучения такого фактора, как смежность (англ. Contiguity). Две идеи, изученные с небольшими временными интервалами, формируют связь. В результате, когда вы сталкиваетесь с одной из идей, в памяти всплывает и вторая. В идеале новое знание должно дополнять эту цепочку ассоциаций. Это важно учитывать при проектировании учебного курса.

4. **Представление нового учебного материала** (англ. Presenting the stimulus material). Суть данного события для профессионального преподавателя достаточно очевидна: преподаватель предоставляет обучаемому новый материал. Ганье приводит такой пример: «если обучаемый должен выучить последовательность исторических событий, преподавателю необходимо рассказать об этих событиях, их взаимосвязи и последовательности». Но и

на данном этапе нужна внимательность: «не стоит предоставлять обучаемым материал, который не поможет достичь результатов, заявленных как цель обучения».

Необходимо также привести весьма актуальную рекомендацию по данному этапу: «новый материал стоит иллюстрировать множеством примеров, и чем больше, - тем лучше». [3]

5. **Обеспечение руководства обучением** (англ. Providing learning guidance). Смысл данного этапа (события) по Ганье состоит в том, чтобы целенаправленно (и при этом аккуратно) подтолкнуть обучаемых к активному участию в общем образовательном процессе. Ключевая рекомендация: «делать это с использованием наводящих вопросов». На данном этапе преподаватель задаёт некое направление мыслям обучаемых, стимулирует их соединить ранее изученные теории и новые знания. Ганье также отмечает, что «ученику, который быстро понимает материал, может не нравиться, что его направляют, и простые вопросы могут его «раздражать» (дословный перевод).

Чтобы определить допустимую степень такой поддержки, Ганье рекомендовал прибегать к ней время от времени, и обязательно наблюдать за реакцией обучаемых. «Ведь кому-то достаточно одного наводящего вопроса, а кому-то необходимо задать все три-четыре». Необходимо отметить, что в настоящий момент для поддержки обучения весьма широко используются: наглядные реальные примеры, аналоги и иллюстрации, кейсы.

6. **Подталкивание к демонстрации приобретённых навыков** (англ. Electing the performance). На этом этапе обучаемые, как правило, уже более уверены в себе, и, как писал Ганье, «на их лицах можно разглядеть признаки радости от обучения». Поэтому настаёт момент спросить «покажите Ваши навыки». И при этом обучаемые должны показать знания и навыки не только преподавателю, но в первую очередь себе самим. Как правило, сначала на этом этапе ученики показывают уже знакомые примеры, а затем многие переходят на более сложные, освоенные в основном самостоятельно.
7. **Предоставление обратной связи** (англ. Providing feedback). Очевидно, что предыдущий этап не заканчивается, когда обучаемый впервые демонстрирует полученные знания и освоенные навыки. Необходима обратная связь для оценки выполненного задания. Иногда такая связь возникает автоматически. Так, например, в конце школьных задачников по математике указываются правильные ответы, а иногда и кратко алгоритмы решения. Но в ходе изучения других дисциплин может возникнуть необходимость комментариев и консультаций преподавателя (очная либо дистантная).
8. **Оценка результатов** (англ. Assessing performance). На этом этапе рекомендуется убедиться, что обучаемый продемонстрировал успешный результат не случайно. Ганье советовал исключать такие сомнения путём просьбы решить аналогичную задачу или повторить рассуждение. Кроме того, могут помочь вопросы, ответы на которые нельзя просто зазубрить.
9. **Улучшение усвоения знаний и его перенос на практику** (англ. Enhancing retention and transfer to the job). Ганье рекомендовал планировать учебные курсы так, чтобы обучаемым пришлось регулярно вспоминать уже изученное, например, в начале новой темы, базирующейся на предыдущих, с интервалом в несколько недель или месяцев. Данная техника в педагогике сейчас называется «интервальные повторения».

Необходимо отметить, что рассмотренные выше этапы и принципы были известны и ранее и отражены в статьях самого Ганье и других педагогов и психологов. Основная заслуга

Ганье в том, что он собрал их в единую структурированную систему и дал достаточно чёткие рекомендации по использованию в учебном процессе.

В качестве предварительных практических результатов исследования по данной статье хотелось бы привести некоторую сводную информацию опроса экспертов по данной теме. Опрос, проведённый авторами, был именно предварительным и осуществлялся по методу Дельфи. Были заданы только два ключевых вопроса:

1. Какие из перечисленных принципов преподавания «по Ганье» Вы используете при подготовке учебных курсов и проведении занятий;
2. Какие современные ИТ Вы используете для их поддержки.

Группа экспертов была та же, что и в предыдущем исследовании [2]. Выяснилось, что все эксперты в той или иной степени используют все перечисленные ранее принципы «преподавания по Ганье». Из используемых при этом ИТ можно выделить: Moodle, BigBlueButton, Skype, Zoom, Discord. Miro, Padlet, а также различные бытовые мессенджеры и электронную почту. В продолжении данной темы авторы планируют провести более подробное анкетирование экспертов с последующим ранжированием результатов.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. Зуева Н. В., Москалёва О. И., Усикова И. В. Цифровая трансформация высшего образования: нормативно-правовая база, терминология, проблемы. Статья в рецензируемом научном журнале «Тенденции науки и образования» № 81, Январь 2022(Часть 4)- Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 (стр. 51-54)
3. Principles of Instructional Design/ Robert M. Gagne, Leslie J. Briggs, Walter W. Wager. USA, 1992.

Касарова В.Г.

К вопросу о мотивации иностранных учащихся (на примере преподавания русского языка как иностранного)

*Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-105

Аннотация

Статья рассматривает мотивацию иностранных учащихся, которая необходима для эффективности учебного процесса. Мотивация имеет большое значение в процессе изучения русского языка иностранными учащимися. Преподаватель русского языка может помочь учащимся ставить цели, которые призваны помочь совершенствованию образовательного процесса в иностранной аудитории. Цели и задачи, стоящие перед иностранными учащимися, должны способствовать комфортной работе на занятиях по русскому языку. Мотивация является важным фактором оптимизации учебного процесса.

Ключевые слова: иностранные учащиеся, русский язык как иностранный, эффективность, учебный процесс, мотивация, оптимизация.

Abstract

The article considers the motivation of foreign students, which is necessary for the effectiveness of the educational process. Motivation is of great importance in the process of learning the Russian language by foreign students. A Russian teacher can help students set goals that are designed to help improve the educational process in a foreign audience. The goals and objectives facing foreign students should contribute to comfortable work in the Russian language classes. Motivation is an important factor in optimizing the educational process.

Keywords: foreign students, Russian as a foreign language, efficiency, educational process, motivation, optimization.

Каждый преподаватель в процессе подготовки к занятиям должен понимать, что важным фактором эффективности учебного процесса является мотивация учащихся. Самое важное, чтобы обучение русскому языку в иностранной аудитории было продуктивным. «Процесс обучения строится на взаимодействии преподавателя и учащегося.» [1, 28]

Мотивация является существенным фактором оптимизации образовательного процесса. Что побуждает учиться, заниматься иностранных учащихся, какую роль в этом играет преподаватель, работающий с иностранными учащимися. Мотивация является важнейшей основой учебного процесса. Ее можно считать психологическим процессом, который управляет действиями человека. В человеке от природы заложено стремление узнавать что-то новое, учиться чему-то новому.

Мотивацией для иностранных учащихся является овладение русским языком и успешное его использование. Опыт показывает, что мотивация должна быть оптимальной, т.е. достаточно высокой, чтобы прикладываемые к учебному процессу усилия были эффективными. В то же время чрезмерная, избыточная мотивация может вызвать стресс, волнение, которые мешают учебной деятельности. Если иностранные учащиеся слишком серьезно относятся к занятиям, подготовке к экзаменам, они слишком сильно волнуются, ставят себе слишком высокую планку, часто хотят знать и понимать все и сразу. Если у них происходит неудача, они что-то не понимают, не достигают ожидаемого результата, они очень сильно расстраиваются. Такие учащиеся нуждаются в помощи преподавателя. Преподавателю необходимо объяснить учащимся, что в настоящий момент они должны ставить перед собой другие цели, что их задачей не является столько быстрое овладение русским языком, а достижение определенного уровня, постепенное его совершенствование. «Довузовская подготовка иностранных учащихся отличается от довузовской подготовки российских граждан принципиально иной целью – обеспечить иностранным гражданам возможность обучаться на русском языке в высших учебных заведениях совместно с российскими гражданами по специальности, соответствующей профилю довузовской подготовки.» [2, 10]

Мотивация может быть разной. Например, учащегося может мотивировать сам предмет познания, поскольку ему интересно изучаемое, ему нравится учиться и постигать что-то новое. Таким образом, можно сказать, что его мотивируют внутренние стимулы. Существуют учащиеся, которых мотивируют внешние обстоятельства, например, необходимость получения хорошего результата на экзаменах, возможность найти хорошую работу, а следовательно, получить хорошее положение в обществе или удовлетворить свои потребности в комфортной работе. Существует мотивация эмоционального характера, например, учащемуся может нравиться страна, культура, история изучаемого языка, люди, живущие в этой стране, нравится атмосфера на занятии, общение с другими учащимися и преподавателями. Таким образом, мотивацию можно разделить на внутреннюю и внешнюю. Известный финский профессор педагогической психологии университета Хельсинки, доктор наук Кирсти Лонка говорит о прямой связи мотивации с эмоциональной составляющей, когда эмоции достижения результата способствуют появлению «у учащегося познавательных эмоций и интереса.» [3, 63] Чрезмерно сильное внутренне давление, имеющееся у учащегося, может помешать развитию внешней мотивации, также и внешнее давление может уничтожить внешнюю мотивацию. Таким образом, обе мотивации могут быть взаимосвязаны, дополнять друг друга, а, иной раз, одна может превращаться в другую. Задача преподавателя поддерживать у учащихся интерес и мотивацию, помогать справляться с излишним давлением.

Задавая иностранным учащимся вопрос, почему они изучают русский язык, мы часто получаем ответы, что им нравится Россия, нравятся русская история, культура, литература, потому что они хотят учиться в России. Этот интерес тоже относится к мотивирующим факторам в учебном процессе, и преподавателю необходимо это использовать в полной мере, насколько это возможно. В совокупности внешняя и внутренняя мотивации совместно с эмоциональными факторами дают максимальный эффект в образовательном процессе.

Существуют положительная и отрицательная мотивации, которые основаны, прежде всего, на индивидуальном подходе, к каждому учащемуся. Некоторым учащимся необходимо, чтобы их подбадривали и говорили, что они смогут, справятся. Существуют учащиеся, готовые работать на преодоление. Осознавая возможные негативные последствия, они будут пытаться их преодолеть, так как эти последствия дают им стимул. Положительная мотивация призвана повысить уверенность учащихся в собственных силах, отрицательная мотивация помогает уберечь учащихся от возможной излишней самоуверенности.

Преподавателю следует поддерживать учащихся, когда они, например, делают ошибки или боятся их сделать. На занятии должна быть доброжелательная и комфортная атмосфера, чтобы учащиеся не боялись ошибиться, чтобы они понимали, что ошибки бывают у каждого, кто изучает иностранный язык и что в этом нет ничего страшного. «Работа по предупреждению и устранению ошибок является важной частью работы преподавателя.» [4, 211] Любой прогресс учащегося необходимо фиксировать и поддерживать, чтобы у него не пропала мотивация.

Мотивировать процесс изучения любого иностранного языка, в том числе и русского, помогают коллективные задания, которые способствуют развитию способностей каждого учащегося. Например, работа учащихся в парах с диалогами, работа с вопросами, когда один учащийся выбирает другого для ответа на вопрос, задания для самопроверки, когда одним из учащихся выполняется какое-либо задание на доске с последующей проверкой другими учащимися.

Одним из важнейших факторов для развития мотивации у иностранных учащихся является внимание преподавателя. Преподавателю необходимо удерживать внимание учащихся в процессе занятия. Этого можно добиться неожиданными вопросами, выполнением различных заданий, например, на продолжение сказанного, прочитанного или услышанного, на построение диалога. Следует комбинировать задачи, ставящиеся перед учащимся, например, когда один говорит или отвечает, другие пишут вопросы, которые можно задать говорящему, готовятся прокомментировать услышанное. В данной ситуации шаблонные фразы могут перемежаться спонтанными выражениями, что способствует развитию речи учащихся, повышению их работоспособности, мотивированному вовлечению в учебный процесс. Таким образом, учащиеся не могут оставаться пассивными во время занятия, «учащиеся должны быть заинтересованы в обучении, работать с чувством ответственности и самостоятельности.» [5, 25]

Большую роль играет оценивание результатов обучения и работа над ошибками, в которую необходимо активно вовлекать учащихся. Это также способствует мотивации иностранных учащихся, пониманию и осмыслению учебного процесса.

1. Касарова В.Г. Речевые ошибки иностранных студентов и их причины // В сборнике «Гуманитарные науки». - М.: МАДИ, 2003. № 21.- С. 24-28.
2. Л.С. Кременецкая Проектирование содержания обучения иностранных граждан из стран СНГ на довузовском этапе в техническом вузе. Автореферат дис. ... кандидата педагогических наук / Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. – М., 2013.
3. З.Кирсти Лонка Финское образование: развитие компетенций будущего. – М.: МПГУ. – 2021. – 288с.
4. Касарова В.Г., Ежовкина О.А. Работа над тавтологическими речевыми ошибками на уроках русского языка как иностранного // Сборник материалов V Международной научно–практической конференции «Профессионально направленное обучение русскому языку иностранных граждан. – М.: МАДИ, 2017. – С.211–214.
5. Касарова В.Г. К проблеме обучения иностранных учащихся на этапе довузовской подготовки в дистанционном формате // Современное педагогическое образование. – 2021. - №4. – С.24-26.

Киселева Э.М.

Исследовательская компетентность как планируемый результат освоения магистерской образовательной программы

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-106

Аннотация

В статье рассматривается проблема подготовки магистров по направлению «Педагогическое образование» к научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере. Показана роль исследовательской компетенции как важного результата подготовки магистров на современном этапе развития образования. Выделены направления и методические условия формирования готовности магистров к научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, профессиональная компетентность, исследовательские умения, образовательная программа.

Abstract

The article considers the problem of masters' preparation to research activities in their professional area "Pedagogical education". The role of research competency as an important factor of degree program acquisition is widely discussed in the article. It also defines some trends and methodical conditions of masters' readiness to the research activity.

Keywords: research activity, professional competency, investigative skills, educational program.

Инновационные процессы в российском образовании включают в себя изучение, разработку и внедрение новых подходов, моделей, технологий и методик в практику педагогической деятельности. В образовательной модели «Российское образование 2020» доминирующим подходом к результатам подготовки студентов высшего образования выделены развитие умений и навыков исследовательской деятельности, готовность к саморазвитию, к самостоятельной постановке и решению задач профессиональной деятельности. Важным результатом становится развитие у студентов личностного и творческого потенциала.

Следует отметить, что идеи личностного развития обучающихся, как приоритетной цели образования, были выдвинуты еще в 30-е годы Л.С. Выготским, который полагал в этом главную цель обучения. Знания же, по мнению Л.С. Выготского, выполняют лишь роль средства достижения такой цели. В 60-е годы ученые-педагоги Д.Б. Эльконин и В.В. Давыдов развили идеи Л.С. Выготского, разработав теорию развивающего обучения. Ведущими положениями теории стали представления о необходимости преобразования образовательного процесса. Так, авторы полагали, что традиционная система обучения, в основе которой лежит процесс передачи знаний от педагога к обучаемому, должна развиваться как система формирования мышления обучаемых. Обучение должно быть направлено на развитие личности учащихся, умений самостоятельно выделять проблемы и находить способы и пути их решения.

Инновационные идеи позднее развивались видными учеными и педагогами-практиками и нашли отражение в современных отечественных и зарубежных исследованиях, лежащих в основе проектирования образования в высшей школе. Это идеи компетентностного подхода (В.И. Байденко, В.А. Болотов, В.Н. Введенский, А.А. Вербицкий, Н.А. Гришанова, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Г.М. Коджаспирова, В.В. Раевский, В.В. Сериков, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской, Г.П. Щедровицкий и др.); подходы и особенностям научно-исследовательской деятельности обучающихся (Н.В. Долгова, Т.П. Линова, О.Н. Лукашевич,

О.О. Ненашева, Л.С. Свиридова, А.А. Пчельников, Т.И. Торгашина и др.); идеи технологизации современного образовательного процесса (В.В. Афанасьева, В.П. Беспалько, С.И. Заир-Бек, А.Ю. Уман, Г.К. Селевко, М.Е. Бершанский, И.О. Загашев и др.); идеи теории и практики многоуровневого образования (В.И. Байденко, В.У. Бордовский, Г.А. Бордовский, В.П. Соломин, В.С. Сенашенко, Н.Л. Стефанова, Н.Л. Шубина и др.).

Анализ научной литературы свидетельствует о коренных изменениях в Российском образовании. Это новая гуманистическая парадигма и личностно-ориентированный подход, являющиеся базой инновационных тенденций в образовании. Это внедрение новых образовательных технологий, ориентированных «на индивидуализацию, дистанционность и вариативность образовательного процесса, академическую мобильность студентов, независимо от их возраста и уровня образования» [2, с.13]. Это становление уровневой системы непрерывного образования, развитие уровней высшего образования - бакалавриата и магистратуры.

Введение магистратуры направлено на подготовку «специалиста высокой квалификации, обладающего глубокими предметными знаниями и способного осуществлять исследовательский научно обоснованный подход при организации профессиональной деятельности» [5].

Образовательный процесс в магистратуре неразрывно связан с научно-исследовательской деятельностью студентов.

Авторы отмечают, что данная образовательная структура обладает большими возможностями для развития национальной экономики, для подготовки специалистов способных обеспечить развитие науки и образования. В то же время авторы подчеркивают, что «реализация магистерских программ подготовки профессиональных кадров под силу только передовым университетам исследовательского типа, так как помимо разработки учебных дисциплин магистерского уровня и их научно-методического сопровождения, на кафедрах должны быть созданы учебно- исследовательские рабочие места, банк научно-исследовательских задач для формулировки тем магистерских диссертаций» [1, с.5].

Особую роль в подготовке магистров играет целенаправленное развитие готовности к научно-исследовательской деятельности, формирование исследовательской компетентности «как сложного системного образования, конституционной структуры, коррелирующей с предметной научно-исследовательской деятельностью; как совокупность системы знаний об исследовательской деятельности, опыт творческой исследовательской деятельности, умения организовать исследовательскую деятельность [6].

Ведущим условием успешности научно-исследовательской деятельности студента является развитие индивидуальной способности к научному исследованию, владение интеллектуальными умениями и навыками. Умственные (интеллектуальные) умения и навыки позволяют личности даже в неблагоприятных условиях объективно оценивать обстановку; фиксировать и нейтрализовать свои и чужие ошибки, вызванные инерцией мышления; сравнивать различные варианты решения и выбирать оптимальный; прикидывать возможные риски; уметь доходчиво излагать свои взгляды устно и письменно.

Исследовательская компетенция – это не только совокупность личностно-осмысленных исследовательских знаний, умений, навыков, но и реализация творческого потенциала студента, его опыта деятельности, личностных установок и ценностных ориентаций.

В структуре научно-исследовательской компетенции мы рассматриваем базовые умения и навыки, которые необходимы студенту для научного исследования.

- Интеллектуальные умения – владение способами эффективной мыслительной деятельности на различных этапах научного исследования
- Информационные - умения самостоятельного поиска научной информации с использованием современных информационно-коммуникативных средств.
- Процессуальные умения - это способность к проектированию, организации и проведению педагогического эксперимента.

- Рефлексивные умения – способность к осознанию способов деятельности и интерпретации результатов, соотнесение выводов с поставленной целью.
- Презентационные умения – умения доступно представлять и защищать научные результаты, как в ходе научного поиска, так и по завершению исследования [5].

Реализация магистерских программ позволяет обучающимся развивать свои познавательные интересы и творческий потенциал, включаясь в научно-исследовательскую деятельность, научные и прикладные проекты.

Целью программы магистерской подготовки по направлению педагогическое образование «Образование в области безопасности жизнедеятельности», реализуемой в РГПУ им. А.И. Герцена, является формирование профессиональной компетенции для решения задач в педагогической, научно-исследовательской и методической деятельности.

Готовность магистров к научно-исследовательской деятельности развивается в течение всего периода обучения. Когнитивные аспекты научно-исследовательской деятельности формируются в процессе освоения модуля «Методология исследования в образовании» и модуля «Научно-исследовательская деятельность в области безопасности жизнедеятельности».

Эффективными формами практической подготовки магистра к исследовательской деятельности становятся научно-педагогическая практика, научно-исследовательская работа, проектная деятельность, выполнение самостоятельных исследовательских заданий. Подготовка и защита магистерских диссертаций по актуальной методической проблематике является завершающим этапом в формировании исследовательской компетенции магистров. Магистерская диссертация на соискание академической степени «магистр» является итогом научно-исследовательской и научно-педагогической работы студента за весь период обучения, отражая «профессиональные интересы и вопросы образования в соответствии со спецификой магистерской программы и с индивидуальным видом деятельности магистранта, показывая готовность к самостоятельному ведению научного поиска, готовность к решению профессиональных задач» [4, с.77].

Качество выпускной квалификационной работы – важный индикатор достижения планируемых результатов в магистерской подготовке.

Таким образом, можно сделать вывод, что исследовательская компетенция магистров, являясь результатом подготовки магистров образования, имеет важное значение в самореализации выпускников в профессиональной научно-исследовательской деятельности. В исследовании были выделены ведущие методологические подходы к подготовке магистров, определены условия и направления подготовки магистров к научно-исследовательской деятельности.

Трансформация модели образования на основе гуманизации и личностно-деятельностного подхода дает все основания для повышения качества образования. В современных условиях особо актуальными в подготовке магистров становятся умения творческой самостоятельности и самоорганизации в исследовательской деятельности в соответствии с личностными потребностями и запросами общества и государства.

1. Абрамова С.В., Бояров Е.Н., Станкевич П.В. Теоретические основы подготовки педагогов в области безопасности жизнедеятельности в контексте смешанного обучения В сборнике: Безопасность жизнедеятельности: современные вызовы, наука, образование, практика. Материалы X Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. Южно-Сахалинск, 2020. С.4-7.
2. Везиров Т.Г., Бабаян А.В. Профессиональная подготовка магистров педагогического образования средствами электронного обучения: монография. – Ульяновск: Зебра, 2015. – 140 с.
3. Киселева Э.М. Развитие интеллектуальных исследовательских умений в профессиональной компетентности магистров в области безопасности жизнедеятельности Мир науки, культуры, образования. 2012. № 3 (34). С. 96-98.

4. Киселева Э.М. Магистерская диссертация как показатель профессиональной компетентности в области научно-исследовательской деятельности. Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. № 4-3 (60). С. 75-78.
5. Сенашенко В.С. Магистратура: второе рождение // Высшее образование в России. 1993. № 3. С. 92–99
6. Шадриков В.Д. Модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход. Высшее образование сегодня. 2006; 8: 27 – 31.

Краузе В.А., Бандурин О.Н.

Читательская компетентность студентов в рамках культурологического подхода

*Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-107

Аннотация

В статье рассматривается важность читательской компетентности в современном информационном обществе. Чтение способствует культурному саморазвитию студентов, обогащению личностного и образовательного опыта, развитию системы ценностей. Высшее учебное заведение должно выступать культурно-образовательным пространством, направленным на развитие читательской компетентности студентов.

Ключевые слова: культурологический подход, читательская компетентность, универсальная культурная компетентность.

Abstract

The article discusses the importance of the value of reader competence in the modern information society. Reading contributes to the cultural self-development of students, the enrichment of personal and educational experience, the development of a system of values. A higher educational institution should act as a cultural and educational space aimed at developing students' reading competence.

Keywords: culturological approach, reader's competence, universal cultural competence.

Книжная культура и феномен чтения являются фундаментальными достижениями человечества в целом. Процесс чтение – это деятельность, способствующая формированию и развитию личности. В современном обществе уровень культуры чтения является показателем сформированности не только коммуникативной и профессиональной компетенции специалиста, но и его личностного развития. Большая роль чтения, с точки зрения развития общества и профессиональной деятельности, заключается в том, что именно чтение выступает одним из каналов взаимодействия образования и культуры.

Однако, с развитием цифровых технологий, исследователи отмечают в качестве общей проблемы снижение интереса к чтению среди всех возрастных групп, особенно молодежи. Отечественные и зарубежные специалисты подтверждают зависимость между читательской компетентностью и успешностью не только в системе образования, но и в жизни.

Для уточнения проблемного поля исследования формирования читательской компетентности студентов, мы считаем целесообразным использовать культурологический подход, который в трудах по педагогике (Т. Б. Алексеева, К. Ю. Богачева, Н.Б. Крылова, Е. В. Бондаревская, Н. Е. Щуркова, А. С. Запесоцкий и др.) рассматривается в качестве ведущего методологического основания модернизации современного образования с позиций гуманитарной педагогической парадигмы [5]. Анализ термина «культурологический подход» проведен с опорой на работы Ю. Г. Азарова, В. И. Андреевой, Е. В. Бондаревской, Н.М. Борытко, О. С. Газман, А. А. Кирсанова, Н. Б. Крыловой, Б. Т. Лихачёва, В. А. Сластенина, Н. Е. Щурковой и др.

Культурологический подход предполагает рассмотрение феномена «культуры» в качестве стержневого в понимании и объяснении человека, его сознания и

жизнедеятельности. Е.В. Бондаревская рассматривает культурологический подход как «культурный процесс, осуществляющийся в культуросообразной образовательной среде, все компоненты которой наполнены человеческими смыслами и служат человеку, свободно проявляющему свою индивидуальность, способность к культурному саморазвитию и самоопределению в мире культурных ценностей» [3]. Этот же автор выделяет компоненты культурологического подхода в образовании. Рассмотрим данные компоненты с точки зрения обучающихся ВУЗов:

- отношение к индивиду как к субъекту, способному к культурному саморазвитию;
- отношение к педагогу как посреднику между обучающимися и культурой;
- отношение к образованию как к культурному процессу, движущими силами которого являются личные смыслы, диалог и сотрудничество;
- отношение к образовательному учреждению как целостному культурно-образовательному пространству.

Таким образом, читательская компетентность в логике культурологического подхода будет рассматриваться нами как значимая интегральная характеристика в культурном саморазвитии студентов, личностные и метапредметные результаты которой будут проявляться в обогащении личностного и образовательного опыта культурными ценностями и смыслами посредством работы с текстом.

Нам близки рассуждения Н. Б. Крыловой, которая рассматривает культурологический подход в образовании как основу для развития универсальных культурных компетентностей: «Универсальные культурные компетентности – такие умения и способности, которые принципиально важны любому профессионалу для выполнения деятельности на высоком уровне качества: творчески решать практические задачи, планировать и выполнять комплексную работу, эффективно организовывать свою деятельность, конструктивно участвовать в выработке коллективного решения, анализировать информацию и т.д.» [4]. Таким образом, можно полагать, что читательская компетентность является универсальной культурной компетентностью.

Далее рассмотрим аксиологический аспект культурологического подхода, так как в процессе формирования читательской компетентности студентов нас будет интересовать развитие системы ценностей, в которой чтение выступает как ценность с выраженной мотивацией и потребностью. Для этого обратимся к трудам В. Г. Алексеевой, В. И. Бойко, А. В. Кирьякова, М. С. Кагана, Н. Б. Крыловой, Н. С. Розова и др.

В рамках нашего исследования представляет интерес определение ценности как «основы формирования и сохранения в сознании людей установок, которые помогают индивиду занять определенную позицию, выразить свою точку зрения, дать оценку» [6]. Ценности как мотив деятельности и поведения рассматриваются в трудах А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, М.Г. Гинзбурга и др.

В. Г. Алексеева писала о том, что ценностные ориентации предполагают индивидуальный свободный выбор человека и являются «основным каналом усвоения духовной культуры общества, превращения культурных ценностей в стимулы и мотивы практического поведения людей» [1]. В рамках формирования личностного компонента читательской компетентности студентов, таким образом, мы будем говорить о ценности чтения как форме выражения своей позиции и оценочных суждений, необходимых специалисту.

Используя культурологический подход для уточнения проблемного поля, мы определили читательскую компетентность как значимую интегральную характеристику в культурном саморазвитии студентов, направленную на обогащение личностного и образовательного опыта. Обращение к аксиологическому аспекту культурологического подхода позволяет нам говорить о чтении как о лично значимой ценности, которая формируется и развивается в форме индивидуальной позиции и оценочных суждений.

Таким образом, читательская компетентность является универсальной культурной компетентностью, развитие которой должно происходить на каждом этапе образования, включая высшие учебные заведения.

1. Алексеева, В. Г. Ценностные ориентации как фактор жизнедеятельности и развития личности / В.Г. Алексеева // Психологический журнал. -1984.-Т.5.- С. 65
2. Богачев, К. Ю. Становление и развитие культурологического подхода в российской педагогике: автореф. на соискание степени канд. пед. наук / К.Ю. Богачев.- Ростов-на-Дону, 2006.- С.3.
3. Бондаревская, Е. В. Педагогика / Е.В. Бондаревская, С. В. Кульневич.- М., Ростов-на-Дону,1999.- С.251.
4. Крылова, Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – М.: , 2000. – С.12.
5. Соловцова, В. А. Гуманитарная педагогическая парадигма как модель исследовательской деятельности / В.А. Соловцова // Известия Волгоградского педагогического университета.- 208.-№6.- С. 13.- Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/gumanitarnaya-pedagogicheskaya-paradigma-kak-model-issledovatel'skoj-deyatelnosti>
6. Шерповин, Ю. А. Проблемы ценностных ориентаций и массовые информационные процессы / Ю.А. Шерповин // Психологический журнал.- 1982.- Т.3.-№5.-С. 237.

Кузина Е.Ю., Маслова Т.А.

Эмоциональное развитие детей младшего школьного возраста на уроках литературного чтения

*Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-108

Аннотация

Статья посвящена эмоциональному развитию детей младшего школьного возраста на уроках литературного чтения. В материале поднимаются аспекты психологических и физических особенностей младшего школьного возраста, в том числе особенная восприимчивость к эмоциональному развитию в школе и дома. В статье приведены аргументы в пользу значимости уроков литературного чтения в школе, как значимого инструментария в процесс эмоционального развития детей учеников младших классов.

Ключевые слова: эмоциональное развитие, ученики младших классов, уроки литературного чтения, обучение, воспитание, развитие эмпатии.

Abstract

The article is devoted to the emotional development of primary school children in literary reading lessons. The material raises aspects of the psychological and physical characteristics of primary school age, including a special susceptibility to emotional development at school and at home. The article presents arguments in favor of the importance of literary reading lessons at school as a significant tool in the process of emotional development of children of elementary school students.

Keywords: emotional development, elementary school students, literary reading lessons, training, education, empathy development.

Эмоциональное развитие подрастающего поколения сегодня является одной из важных задач современной педагогики. В настоящее время основным моментом в работе с детьми — учащимися начальных классов, — способствующим эффективной подготовке их к реализации своего личностного потенциала, является формирование у них эмоциональной развитости, как качества личности.

Под эмоциональным развитием понимается процесс формирования умений откликаться на явления окружающего, контролировать свои чувства и управлять их проявлениями, что в будущем является залогом развития эмпатичного отношения к обществу, природе и окружающей действительности в целом [6, с. 32].

«Литературное чтение» — это школьный предмет, призванный познакомить детей с художественным миром, сформировать образные представления о человеке и окружающем его мире, соотнести с изображенными явлениями жизни, вызвать у учащихся интерес к книгам и чтению, а также заложить основы читательской культуры личности, познакомить детей с общечеловеческими и национальными духовными ценностями [5, с. 48].

Человеческие эмоции необычайно функциональны. Они позволяют нам лучше понимать друг друга, судить о состоянии другого человека и настраиваться на совместную коммуникативную деятельность, даже без использования речи. Оценивая жесты, сигналы тела, выражение человеческого лица, люди способны безошибочно считывать такие эмоции, как гнев, печаль, радость, страх, удивление, восхищение.

Еще одной значимой функцией человеческих эмоций является экспрессивность и коммуникативность, которая регулирует процессы познания. Эмоции становятся внутренним языком, направляя сигналы и позволяя считать сигналы оппонентов, оценивая значимость происходящего.

Определенная часть эмоционально-экспрессивного отражения является врожденной, но существует и часть, которая формируется в результате обучения и воспитания. В связи с чем необходимо реализовывать данные процессы, стимулирующие совершенствование эмоционального развития. Наиболее чувствительными к воспитательному процессу являются дети дошкольного и младшего школьного возраста.

В возрасте 7-8 лет дети более всего восприимчивы к усвоению моральных норм, которые транслируются им родителями и учителями, а также окружающим пространством и людьми в нем. Постепенно формируется личность, самоосознание и самооценка детей, для правильного развития которых необходима гармоничная обстановка и позитивная атмосфера [3, с. 29].

Это период, когда у детей особенно важными становятся эмоции, которые они испытывают. Поэтому превалирование негативных эмоций, которые связаны с плохими оценками в школе или родительским наказанием может стать причиной формирования комплекса психологических защит. В такой ситуации дети отстраняются от негативной ситуации путем нахождения виноватого в происшедшем, тем самым избегая ответственности за свои ошибки, не умея их признавать. Что является причиной замедления в процессе формирования личности обучающегося младших классов.

Может возникать и отрицание, которое блокирует поступление реально существующей информации и опосредует искажение самооценки ребенка уже в сторону завышенной самооценки. Все это ведет к значительному нарушению познавательной активности ребенка-младшеклассника.

На основании сказанного можно сделать вывод о том, что помимо непосредственно учебно-воспитательной работы в младших классах школы необходимо создавать благоприятную, позитивную обстановку, которая станет положительным фактором, позволяющим детям прочувствовать свои эмоции, признать их и научиться направлять их в нужное русло.

При этом учитель должен помнить о психологических возрастных особенностях данного возраста, когда дети младших классов отличаются повышенной эмоциональной чувствительностью, возбудимостью, рефлексивностью, что связано с интенсивным физическим развитием организма. Все аспекты психического развития характеризуются эмоциональной окраской, спонтанностью и откровенным эмоциональным опытом.

В общем положительном контексте часто меняется эмоциональное состояние. Эмоциональная саморегуляция не идеальна, дети склонны к выражению сильной, но временной кратковременной эмоциональной реакции. Младшие школьники осознают, понимают и обобщают свой опыт. Есть логика чувств, происходит закладка эмпатии. Дети изучают свой внутренний мир, частично закрываясь от внешнего. Смысл обещанного поведения выходит на новый уровень. Последствия, прежде всего, оценки других людей

становятся очень важными. Таким образом, у детей младшего школьного возраста начинает развиваться самооценка и эмоциональный интеллект.

Внутренняя позиция детей включает в себя то, как они в соответствии с личным предыдущим опытом, их способностями, ранними потребностями и желаниями относятся к объективной позиции, которую они занимают в настоящее время в жизни, и какую позицию хотят занять. Именно эта внутренняя позиция определяет некую структуру его отношений с реальностью, с другими и с самим собой.

Е.Н. Ильин характеризует специфику эмоциональной сферы школьников младших классов такими свойствами, как [8]:

- отзывчивость на происходящие события, яркое воображение, окрашенность восприятия, умственной и физической деятельности детей эмоциями;
- непосредственность, открытость, желание выразить свои переживания;
- при общей жизнерадостности возможная смена настроения, от радости к грусти и наоборот, склонность к бурным эффектам;
- пока еще недостаточное осознание и оценка собственных и чужих эмоций, слабо развитая эмпатия, за исключением эмоций страха и радости, которые дети ярко выражают в вербальной форме.

Эти особенности развития ребенка младшего школьного возраста, с одной стороны, позволяют им продуктивно развивать эмоциональную восприимчивость, а с другой стороны, требуют пристального внимания учителя, который смог бы направлять воспитательный и образовательный процессы. Наибольший потенциал для эмоционального развития детей младшего школьного возраста имеет, на наш взгляд, урок литературного чтения.

Эмоциональное развитие младших школьников на уроках литературного чтения можно реализовать посредством таких методов и приемов, как словесные методы (рассказ, беседа, объяснение, выразительное чтение), создающих эмоциональный настрой на уроке и побуждающих детей к эмоциональному восприятию литературных произведений, метод творческого чтения, создание игровых ситуаций на уроке, включающих разнообразные творческие задания, творческое введение в тему, фантазирование, притча, сказка, метафора, высказывания известных людей, афоризмы, проблемный вопрос, творческая разминка, творческая головоломка, прием ассоциации.

Благодаря интересному материалу литературных произведений у учеников младших классов осуществляется эмоциональное развитие. Слушая истории, рассказанные учителем, или прочитанные ими самостоятельно, школьники активизируют воображение, учатся оценке характеров героев и литературных образов, формируют эмоциональный отклик на описываемые события, развивают чувства и способность делать выводы об эмоциональном состоянии героя в связи с происходящими событиями.

Искусство слова помогает детям-ученикам младших классов переживать вместе с героями, испытывать те же чувства, что и они, выстраивать эмпатическую связь между героями произведения и читателями.

Кроме того, литературные произведения формируют значимый компонент эмоционального развития: нравственные ориентиры. Школьники находят образец для подражания, который воспринимается, прежде всего, эмоционально. Срабатывает последовательная связь, начинающаяся с эмоционального отклика на ситуацию или явление, после чего она запоминается (эмоционально окрашенный материал воспринимается легче), становясь с течением времени примером и ориентиром, связанным с конкретным событием. Так, читая литературные произведения по программе, в которых присутствуют отрицательные и положительные персонажи, школьники младших классов формируют для себя примеры нравственных норм и правильной цепи поступков, при этом осознание и усвоение норм начинается с эмоционального отклика на произведение.

Таким образом, мы можем подвести итог статьи, выделив понятие эмоционального развития человека, как процесса формирования умений откликаться на явления окружающего, контролировать свои чувства и управлять их проявлениями.

Также было выявлено, что дети младшего школьного возраста обладают особой восприимчивостью, позволяющей успешно развить способность оценивать и направлять собственные эмоции, при этом их уровень эмпатии является недостаточным, что обуславливает необходимость осуществления эмоционального развития учителем и родителями.

Наиболее эффективным инструментом, позволяющим обеспечить эмоциональное развитие детей, являются уроки литературного чтения. Для успешного эмоционального развития младших школьников используются такие методы и приемы на уроках литературного чтения, как: словесные методы (рассказ, беседа, объяснение, выразительное чтение), создающих эмоциональный настрой на уроке и побуждающих детей к эмоциональному восприятию литературных произведений, метод творческого чтения, создание игровых ситуаций на уроке, включающих разнообразные творческие задания, творческое введение в тему, фантазирование, притча, сказка, метафора, высказывания известных людей, афоризмы, проблемный вопрос, творческая разминка, творческая головоломка, прием ассоциации.

Учитель должен использовать методы эмоционального воздействия, привлекая детей к активному познанию, сравнению, анализу, задействуя также и наглядные средства обучения, и музыкальные произведения, доступные по возрасту для создания яркого образа конкретного произведения.

Кроме того, необычайно важно формировать благоприятный климат на уроках с учетом эмоциональной лабильности и восприимчивости детей, учеников младших классов во избежание развития комплекса психологических защит.

1. Азаров, Ю. П. Искусство воспитывать / Ю.П. Азаров. – М.: Просвещение, 2020. – 448 с.
2. Амонашвили, Ш.А. Основы гуманной педагогики. Книга 6. Педагогическая симфония. Часть 1. Здравствуйте, Дети! / Ш.А. Амонашвили. – М.: Амрита–Русь, 2018. – 925 с.
3. Архипова, М. В. Педагогическое взаимодействие. Ситуационный анализ / М.В. Архипова, А.В. Орлова. – СПб.: Издательство Санкт–Петербургского университета, 2021. – 733 с.
4. Ильина, И. С. Адаптация ребенка к школе. Общение, речь, эмоциональное развитие / И.С. Ильина. – М.: Академия развития, 2021. – 144 с.
5. Маханева, М. Мы с друзьями — целый мир (социально–эмоциональное развитие детей 7–10 лет) / М. Маханева. – М.: Сфера, 2016. – 842 с.
6. Особенности эмоционального развития детей от 7 до 10 лет. Консультации психолога. – М.: Детство–Пресс, 2019. – 574 с.
7. Шапиро, Е. И. Особенности эмоционального развития школьника 7–10 лет / Е.И. Шапиро. – М.: Мир, 2016. – 608 с.
8. Педагогика Е.Н.Ильина [Электронный ресурс] // [Текст]. -<http://ps.1september.ru/article.php?ID=200005501> (дата обращения: 23.05.2022).

Курбатов В.А., Яблочников С.Л.

**Использование результатов экспериментальных исследований воздействия
электромагнитных полей (УФИ) на биологические объекты в процессе обучения**

*Московский технический университет связи и информатики
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-109

Аннотация

С целью улучшения методики преподавания дисциплины и активации познавательной деятельности студентов необходимо как можно чаще знакомить их с проблемными вопросами современности. В этой связи кафедральные исследования последних лет, направленные на изучение воздействия радиации ультрафиолетового излучения (УФИ) на человеческий организм, наиболее актуальны.

Ключевые слова: методика обучения, исследования, воздействия электромагнитных полей, ультрафиолетовое излучение, иодит калия (KI), атмосфера, фреон.

Abstract

In order to improve the methodology of teaching the discipline and activate the cognitive activity of students, it is necessary to acquaint them as often as possible with the problematic issues of our time. In this regard, the departmental studies of recent years, aimed at studying the effects of ultraviolet radiation (UVI) on the human body, are most relevant.

Keywords: teaching methods, research, effects of electromagnetic fields, ultraviolet radiation, potassium iodite (KI), atmosphere, freon.

Информируя студентов по вопросам воздействия электромагнитных полей на биологические объекты, нельзя обойти вниманием вопрос влияния ультрафиолетового излучения (УФИ) (экология, безопасность жизнедеятельности). При этом необходимо акцентировать внимание на вопросе регистрации этого излучения. Таким образом, что в процессе прохождения ультрафиолетового излучения (УФИ) через атмосферу, озоновый слой атмосферы полностью задерживает излучение с длиной волны меньше чем 280 нм и значительно ослабляет излучение в спектральном интервале 280-315 нм (УФИ-В по медицинской классификации). Однако эта ситуация может измениться вследствие нарушения состояния озонового слоя, причиной тому служит появление в стратосфере различных антропогенных загрязнителей (прежде всего хлор- и бром- содержащих углеродов – фреонов), которые приводят к интенсивному каталитическому разрушению озона. Ожидается, что каждый процент сокращения данного слоя повлечет за собой увеличение числа случаев рака кожи 5-6% из-за усиления облучения ультрафиолетовыми лучами [1]. Высокая биологическая активность УФИ определяет важность получения детальных сведений о его интенсивности и спектральном составе в различных слоях атмосферы.

С другой стороны, солнечная радиация (УФ-область) отрицательно влияет на основные параметры электронной и оптической аппаратуры, работающей в условиях космоса. Поэтому совершенно очевидна необходимость четкого контроля интенсивности УФИ.

Решение этой проблемы может быть найдено, если учесть, что изменение режима УФ-радиации (время, спектральный состав, температура) в первую очередь оказывает влияние на фотохимические процессы в некоторых фотохромных материалах. То есть дозиметрию УФИ можно проводить при непосредственном взаимодействии этого излучения с ионными кристаллами, которые в процессе воздействия изменяют свой цвет. В частности, твердотельный датчик, построенный на монокристаллическом, прошедшем специальную обработку сенсбилизации к УФИ, материале **KI** (иодид калия) из прозрачного до взаимодействия с УФИ становится сине-зеленым при облучении его атмосферным УФИ с длиной волны в диапазоне $280 \text{ нм} \leq \lambda \leq 315 \text{ нм}$. При этом цветовая насыщенность или доза облучения УФИ кристалла зависит от времени воздействия. Таким образом этот материал послужил в качестве активного элемента в визуальном дозиметре ультрафиолетового излучения.

Областью применения этого материала в качестве активного элемента визуального дозиметра может быть:

1. контроль радиационной обстановки в области УФИ как естественных (Солнце) так и искусственных (газоразрядные кварцевые лампы, ультрафиолетовые лазеры) источников, в целях обеспечения безопасности жизнедеятельности;
2. применение в медицине (радиология, светотерапия, курортология, косметология), сельском хозяйстве, альпинизме и горном туризме.
3. использоваться в целях экологического мониторинга состояния озонового слоя Земли.

Достоинством данного материала является то, что положение максимума его спектральной чувствительности приходится на область от 260 нм до длин волн 315 нм, что соответствует наиболее экологически вредному УФ-И (область В и часть области С). К достоинствам КИ можно отнести и тот факт, что он обладает очень высокой чувствительностью на изменение «жесткости» атмосферной солнечной радиации, полностью определяемой количеством озона в стратосфере.

Все выше перечисленные особенности иодида калия в полной мере используются в созданном на его основе визуальном дозиметре.

В основу работы визуального дозиметра были положены следующие принципы:

1. В качестве активного элемента используется сенсibilизированный к действию УФ-И монокристалл йодида калия
2. Регистрация дозы проводится по изменению окраски активного элемента
3. Работа дозиметра основывается на накоплении получаемой дозы УФ-И
4. Окрашивание монокристалла происходит постепенно по длине кристалла, для чего используется механический модулятор УФ-И (клинообразный полимерный материал).

Механизм накопления дозы при воздействии УФ-И заложен в самой природе сенсibilизированного щелочно-галогидного кристалла. Проведённые исследования указывают на то, что ответственными за светочувствительность к действию УФ-излучения монокристаллов щелочно-галогидного ряда является появление в результате очувствления вблизи края собственного поглощения (кривая 1 рис. 1) пика (кривая 2), связанного с образованием агрегатных центров (центров светочувствительности – ЦС). (D – оптическая плотность, λ – длина волны).

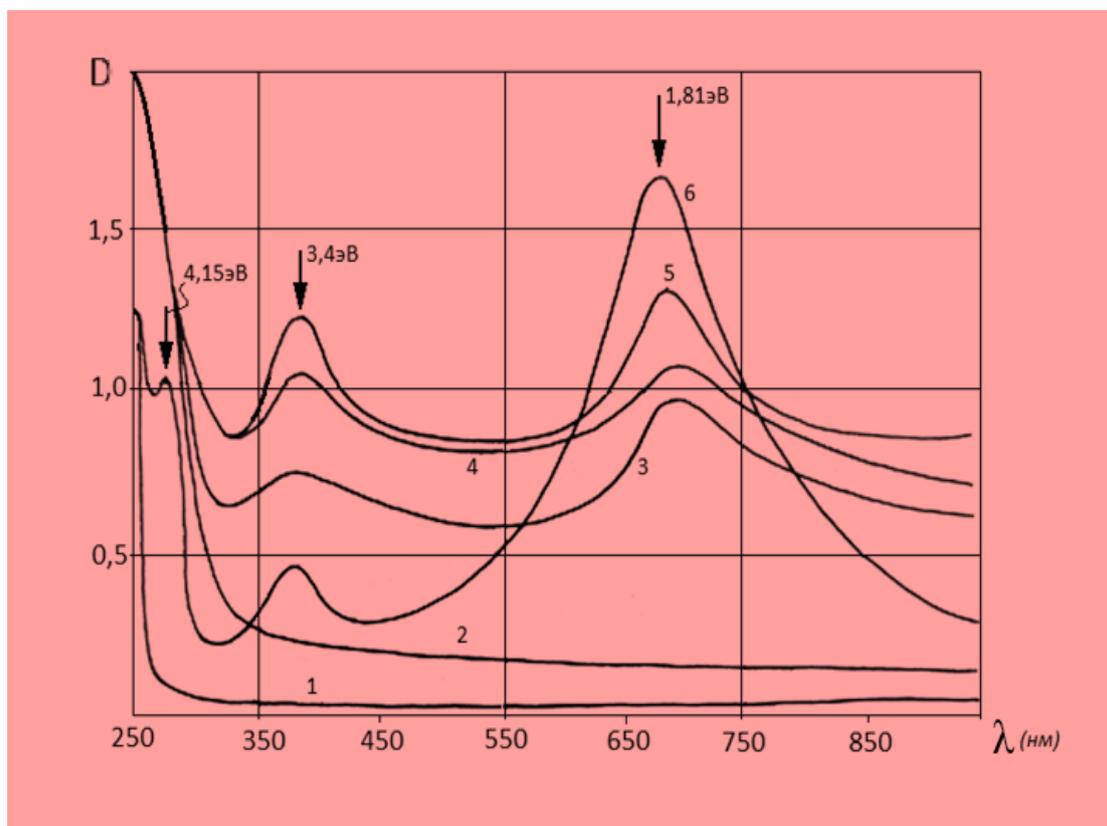


Рисунок 1. Спектры оптического поглощения кристалла КИ:

1 – неочувствленный; 2 – исходный очувствленный; 3,4,5 – очувствленные и облученные солнечной радиацией в течение 28, 50, 70 ч соответственно; 6 – облученный в течение 3 мин. ПРК-2.

Таким образом при термической сенсibilизации происходит сдвиг края собственного поглощения в сторону длинных волн. Величина этого сдвига определяет длинноволновую

границу светочувствительности к действию УФИ. Тем самым можно выделить довольно узкую активничную часть спектра излучения, положение которой определяется выбором матрицы щелочно-галоидного кристалла (ЩГК). Воздействуя на кристалл УФ-излучением, соответствующим этой спектральной области, мы тем самым сдвигаем край собственного поглощения (кривая 2) к исходному (кривая 1), но параллельно идет процесс образования **F** – полосы поглощения (кривая 3), максимум плотности, которой пропорциональна (на начальном участке) энергии УФИ. Иначе эту реакцию можно представить:



Тем самым по изменению оптической плотности на длине волны вблизи $\lambda=685$ нм (т. е. по изменению окраски кристалла) с использованием приведённой зависимости можно судить о поглощённой дозе УФИ.

В дозиметре реализован принцип постепенного накопления поглощённой дозы по длине активного элемента с помощью введения в конструкцию оптического клина с неодинаковым поглощением УФ-излучения. Это позволило решить следующие проблемы.

- во-первых, экономическая часть проблемы, поскольку одна пластина монокристаллического **KI** может быть использована при проведении контроля за биологически активным УФИ относительно длительное время;
- во-вторых, УФИ-В воздействует на различные группы людей неоднозначно: кожа и весь организм, включая иммунную систему, детей и пожилых людей особенно чувствительны к УФИ; в то же время можно выделить группу людей, особенно адаптированных к УФИ и людей со средней адаптацией к этому излучению. Поэтому была решена задача: на одном кристалле **KI** (по его длине) получать информацию о поглощённой дозе для трёх групп людей с различной адаптацией к УФИ.

Такого рода информация позволяет привлечь внимание обучающихся к экологическим проблемам современности, позволяет им выработать определённую систему собственных понятий, методов исследования, в конечно счёте, содержит компоненты общей науки о безопасности.

1. Павлов А. Н., Седов В.В, Сороколетова Е. И., Курбатов В. А. Механизм действия УФ-излучения на кристаллы **KI**. Журнал прикладной спектроскопии, 1990, №5, с. 859.
2. Павлов А. Н., Курбатов В. А, Седов В.В. Термооптический эффект в щёлочно-галоидных кристаллах. Журнал Кристаллография АН СССР, 1990, , №35, с.1296-1297.
3. Курбатов В.А., Ерофеева В.В., Шакиров К.Ф., Яблочников С.Л. Учебное пособие — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2020. — с.82 - 91 — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97363.html>
4. Я. Рабек. Экспериментальные методы в фотохимии и фотофизике. Т.1, Мир, 1985, с. 48 - 64.
5. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 495 с. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051.html>
6. Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс] : наука и образование / И.Н. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 361 с. — 978-5-8064-2220-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700.html>
7. Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-93808-301-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html> (дата обращения: 17.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков и др. — М.: Высшая школа, НМК СПО, 2009. — С. 343.
9. Алексеев, С В. Гигиена труда / С В. Алексеев, В.Р. Усенко — М.: Медицина, 1988. — С. 576.

Лебедева Е.С., Мотина О.А., Чернецов М.М.

**Наставничество как одно из условий успешного развития студента и преподавателя:
проблемы и результативность**

*Российский государственный университет правосудия
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-110

Аннотация

В статье рассматривается педагогическое наставничество как одна из форм образовательной деятельности, основной целью которого является развитие творческих способностей студентов и преподавателей.

Ключевые слова: педагогическое наставничество, передача опыта, развитие личности, творческие способности студентов.

Abstract

The article considers pedagogical mentoring as one of the forms of educational activity which aims at development of creative abilities of students and teachers.

Keywords: pedagogical mentoring, sharing experience, personality development, students' creative abilities.

В современном образовательном пространстве одним из важнейших направлений в развитии образования является наставничество как форма передачи опыта от наставника к подопечному с целью развития последнего. В России в настоящее время наблюдается возрастающий интерес к такому способу передачи опыта, о чем свидетельствует развитие таких нацпроектов, как «Современная школа», «Молодые профессионалы» и др.

Цель данной работы состоит в выяснении задач наставничества, описании методики педагогического наставничества, его роли в профессиональном развитии студентов и выяснении результативности такой деятельности.

Основными задачами данной статьи является демонстрация перспективности наставнической деятельности со студентами и исследование основных проблем, возникающих при подготовке научно-исследовательских работ.

Теоретическая значимость заключается в раскрытии способов личностного развития, творческих способностей студентов и преподавателей в процессе осуществления педагогического наставничества.

Распоряжением Министерства просвещения РФ в 2019 г утверждена «Методология (целевая модель) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» [1], в которой наставничество определяется как «универсальная технология передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве».

Различные модели наставничества, такие как «студент-студент», «работодатель-студент», «педагог-педагог», «педагог-студент» и др., обсуждались в рамках XXVII Областной научно-практической конференции «Инновации в системе профессионального образования: современные формы наставничества», прошедшей в Челябинске в декабре 2020 г. [2]. В данной статье мы остановимся на модели «педагог-студент».

Задачами наставничества данной модели являются:

- систематизация исследовательской деятельности;
- приобретение необходимых знаний и соответствующих навыков для ведения научно-исследовательской деятельности;

- развитие творческих способностей и ценностных ориентиров у студентов;
- выявление внутренней мотивации к деятельности;
- формирование и развитие общих и профессиональных компетенций студентов. [3]

В нашей стране программы наставничества реализуются на разных уровнях и ступенях образования, например, в Российском государственном университете правосудия. Одним из направлений наставничества в РГУП является учебно-профессиональное наставничество, основная цель которого - создание благоприятных условий для профессионального и личностного развития, выявления и совершенствования способностей и талантов, стимулирования инициативы и творчества студентов.

В целях выполнения данной программы в РГУП, в частности, на кафедре общеобразовательных дисциплин, в течение учебного года проводятся различные конкурсы научно-исследовательского характера под руководством наставников, объединяющие студентов и преподавателей, кружковая работа, а также консультации студентов в рамках подготовки индивидуальных проектов. Основой такой работы становится проблема, интересующая всех участников образовательного процесса.

Совместная работа преподавателя-наставника и студента представляет собой инновационную деятельность, направленную на развитие интереса к процессу обучения, осознание значимости и причастности к решению некоторой проблемы. Последующее публичное обсуждение результатов деятельности в кругу экспертов, студентов и преподавателей создаёт хорошую основу для подготовки публикации разработанных материалов на сайте РГУП, а в дальнейшем - в соответствующих журналах и сборниках научных статей. Такая работа развивает широкий круг общих и профессиональных компетенций, способствует профессиональной социализации.

Однако в процессе работы часто возникают вопросы о том, как грамотно организовать научное исследование, чтобы не упустить главного и сообщить обо всем по порядку? Именно с этой проблемой зачастую сталкиваются как студенты, так и преподаватели. В данной публикации мы составили примерный план этапов работы преподавателя-наставника и студента над научным исследованием.

1. *Организационный этап*, во время которого студенты должны определиться с примерной темой исследования; выбрать преподавателя-наставника. В процессе совместной работы наставников и студентов формулируются актуальность темы, цель работы, гипотеза, объекты и предмет исследования, задачи научно-исследовательской работы, а также методы исследования.
2. *Деятельностный этап*, характеризующийся формированием плана работы студента над научным исследованием; генерацией идей, когда наставник выступает в различных ролях:
 - 1) преподавателя-предметника, проводит обучение по исследуемой теме;
 - 2) преподавателя-коуча, помогая студенту в достижении цели;
 - 3) преподавателя-куратора, который разъясняет порядок работы, обсуждает будущий результат, мотивирует на реализацию идей.

На данном этапе преподаватель-наставник должен обладать следующими компетенциями: создание успешной среды и творческой атмосферы для генерации идей; поощрение развития творческого потенциала.

3. *Этап сбора, обработки и анализа информации*, в процессе которого преподаватель-наставник направляет свою деятельность на полное сопровождение своего подопечного, обеспечивая поддержку посредством советов и рекомендаций.
4. *Этап исследования*. На данном этапе проведения необходимых исследований преподаватель-наставник выясняет текущее состояние работы, анализирует основные проблемы исследования, прогнозирует

будущий результат. Оформление материалов, подготовка презентации к защите также сопровождается вниманием наставника.

5. *Этап защиты.* При завершении работы студент проводит самооценку, делает выводы, а преподаватель – наставник составляет резюме. При этом наставник выступает в роли куратора и ментора. В ходе консультации проводит рефлексию работы, ориентирует студента на подготовку к защите, информирует о процедуре защиты, о жюри, поддерживает морально в работе, сопереживает вместе с ним, так как защита проекта – это результат совместного труда наставника и студента, это их триумф или поражение.

Данный план совместной работы преподавателя-наставника и студентов используется (с теми или иными уместными изменениями) при написании студентами первого курса факультета непрерывного образования по подготовке специалистов для судебной системы РГУП индивидуальных проектов в рамках соответствующего учебного предмета, при подготовке выступлений на заседаниях научных кружков, охватывающих большинство предметных областей изучаемых на первом курсе общеобразовательных дисциплин, при проведении конкурсов студенческих научных работ таких как: конкурс студенческих научных работ под девизом «Священный долг служить России!», конкурс видео-фильмов «Я познаю мир!», а также конкурс «Познакомим Вас с музеем».

Если в первом конкурсе, как и при подготовке индивидуальных проектов, наставническая работа проводится в паре «педагог-студент», то во втором и третьем – это уже сотрудничество преподавателя-наставника с коллективом студентов, чаще всего обучающихся в одной группе. Подготовка и проведение заседаний научных кружков сочетает в себе оба вида сотрудничества (индивидуальный и коллективный). Из опыта работы хотелось бы отметить большое разнообразие тем, разрабатываемых студентами в указанных видах научно-исследовательской деятельности.

Результатом научно-исследовательской работы преподавателя-наставника и студента является не только решение задач наставничества по отношению к студенту, т.е. продуктивное личностное развитие студента, его интенсивное образование, активная социализация в студенческом коллективе, создание условий для успешной адаптации студентов к жизни в ВУЗе, развитие личностно ориентированных, конструктивных отношений между участниками образовательного процесса, но и повышение квалификации и уровня мастерства преподавателя-наставника.

1. Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися. Распоряжение Министерства Просвещения РФ (№3-145, от 29.12.2019). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/564232795>
2. Сташкевич Ирина Ризовна, Афанасьева Светлана Анатольевна СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ НАСТАВНИЧЕСТВА // Инновационное развитие профессионального образования. 2021. №1 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-formy-nastavnichestva> (дата обращения: 01.07.2022). развитие профессионального образования. 2021. №1 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-formy-nastavnichestva> (дата обращения: 01.07.2022).
3. Волохова, Е. С. Основные этапы научного исследования / Е. С. Волохова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 6 (110). — С. 755-757. — URL: <https://moluch.ru/archive/110/26991/> (дата обращения: 12.04.2022).
4. Казарян, Т. В. Наставничество, как стратегия непрерывного развития / Т. В. Казарян, О. А. Колодницкая // Государство в международной трансформации экономики: безопасность, региональные возможности и реалии: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 2 томах, Ставрополь, 02–05 апреля 2020 года. – Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью фирма "Ставрополь-сервис-школа", 2020. – С. 113-120.

Ляхова Е.Г., Глаголев А.Б., Душина И.В.

Гештальт-подход в обучении иностранным языкам в неязыковом вузе в контексте особенностей обработки информации на иностранном языке

*Российский университет транспорта (МИИТ)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-111

Аннотация

Исследование посвящено актуальному вопросу поиска путей повышения эффективности формирования межкультурной иноязычной профессиональной компетенции в неязыковом вузе. Авторы обратились к недостаточно изученной теме особенностей работы психологических механизмов формирования картины мира обучающихся, а именно асимметрии мозга, которая проявляется в существовании правополушарной и левополушарной грамматик. Проведен анализ процесса обработки информации на иностранном языке в сравнении с родным языком обучающихся и сделаны лингводидактические выводы по повышению эффективности формирования умений и навыков профессионального общения на иностранном языке у студентов неязыкового вуза. Статья может быть полезна преподавателям иностранных языков специальности неязыковых вузов, так как практические рекомендации, содержащиеся в ней, дают возможность по-новому взглянуть на обучение устной речи на иностранном языке.

Ключевые слова: иностранный язык специальности, неязыковой вуз, асимметрия обработки информации на иностранном языке, гештальт-концепт, коммуникативная ситуация.

Abstract

The study is devoted to the topical issue of finding ways to increase the effectiveness of the formation of intercultural foreign language professional competence in a non-linguistic university. The authors turned to the insufficiently studied topic of the peculiarities of the work of the psychological mechanisms of forming the picture of the world of students, namely, the asymmetry of the brain, which manifests itself in the existence of right-hemispheric and left-hemispheric grammars. The analysis of processing foreign language information in comparison with the same of students' native language was carried out and linguodidactic conclusions were made to improve the efficiency of the formation of skills and abilities of professional communication in a foreign language among students of a non-linguistic university. The article may be useful for teachers of foreign languages in the specialty of non-linguistic universities, since the practical recommendations contained in it provide an opportunity to take a fresh look at teaching oral speech in a foreign language.

Keywords: foreign language for special purposes, non-linguistic university, asymmetry of foreign language information processing, gestalt concept, communicative situation.

Развитие межкультурной профессионально-ориентированной иноязычной компетенции в неязыковом вузе связано с рядом лингводидактических сложностей, которые необходимо преодолеть преподавателю, чтобы сделать процесс обучения более продуктивным. В частности, особую трудность вызывает формирование навыков и умений устной речи в профессиональном контексте [1, 2].

Авторам данной статьи представляется актуальным проанализировать возможности гештальт-подхода к обучению иностранному языку в неязыковом вузе с точки зрения учета особенностей работы психолингвистических механизмов сознания учащихся с целью изыскать пути повышения эффективности обучения разговорной речи. Новизна такого подхода состоит в том, что при формировании и развитии навыков и умений разговорной речи в профессиональной среде на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе недостаточно учитываются психолингвистические особенности обработки новой

информации на иностранном языке правым и левым полушариями мозга студентов и упаковки ситуативных явлений иностранного языка в виде гештальт-концептов, что приводит к тому, что до сих пор остается неоцененным опыт гештальт-подхода к преподаванию иностранных языков.

Термин «гештальт» берет свое начало из немецкого языка и в психологии понимается как «целостность». Гештальт-подход в обучении постулирует идею целостного видения обучающегося в сочетании всех его проявлений как личности. Цели гештальт-подхода к обучению состоят в развитии творческого отношения к учению и к миру в целом, осознания и устранения причин повторения стереотипов, мешающих дальнейшему развитию обучающихся [3].

В процессе такого обучения обучающиеся учатся эмоционально понимать актуальность своих потребностей и проблем, которые называются незавершенными гештальтами [1].

Гештальт-подход обеспечивает раскрытие личного потенциала обучающихся, способствует повышению интенсивности общения студентов между собой, в том числе и во время учебной коммуникации [3]. Исследователи сообщают, что студенты лучше усваивают фразеологические обороты речи, семантические взаимосвязи между словами, переносный смысл слов и выражений [10].

Особенности работы психологических механизмов при усвоении иностранного языка

Рассмотрим, каким образом исследования в области работы психологических механизмов усвоения информации на иностранном языке трактуют понятие гештальта.

Согласно последним исследованиям в области психолингвистики язык, который усвоен человеком, становится частью его картины мира как на когнитивном, так и на языковом уровнях его сознания. В процессе речемыслительной деятельности задействованы оба полушария мозга, но их деятельность характеризуется межполушарной асимметрией. Левое и правое полушария по-разному обрабатывают информацию о языке и по-разному упаковывают эту информацию [4, 5, 6].

Левое полушарие отвечает за формально-логическую жесткую обработку информации, классифицирует языковые единицы по необходимым и достаточным признакам и оперирует как дифференциальными признаками, так и целыми предложениями и даже их сочетаниями. В распоряжении левого полушария находится весь языковой арсенал формально-грамматических средств для порождения высказывания любой сложности, а именно: валентность слов, словообразование, синтаксические построения, грамматические конструкции, вспомогательные глаголы и т. д. Классическим примером работы механизмов левого полушария является грамматическая категория со всеми своими признаками, включая и правила употребления и исключения из правил. Упаковка информации о грамматических категориях происходит в концепты-категории [4, 5, 9].

Кроме того, левое полушарие, скорее всего отвечает и за обработку лексических единиц абстрактного значения, опознание и классификацию слов, восприятие квазислов. Можно предположить, что специальная лексика, свойственная профессиональной коммуникации, также обрабатывается преимущественно левым полушарием и упаковывается в виде концептов-понятий [4, 5, 6].

Правое полушарие предположительно обрабатывает такие речемыслительные действия как производство и восприятие тембра речи, актуальное членение, готовые формы слова такие как целостные нечленимые языковые единицы, устойчивые выражения, стереотипные высказывания и словосочетания. Механизмы правого полушария обрабатывают информацию с помощью опоры на денотат, а не логически. Правое полушарие отвечает за лексику, описывающую вещный мир, наполняет высказывание конкретным содержанием, ориентируясь на личный опыт говорящего и на внеязыковую действительность. Усваиваемое языковое явление упаковывается с учетом всех составляющих коммуникативной ситуации и всех взаимосвязей внутри коммуникативной

ситуации в виде единого целого, объединяющего не только когнитивные и языковые составляющие коммуникативной ситуации, но и более глубокие слои личностных смыслов, интенций, нереализованных желаний индивида. Обычно такой вид упаковки информации называется гештальт-концептом [4, 5, 6, 9].

Межполушарная асимметрия проявляется также в различной роли левого и правого полушарий при построении высказывания. Ученые пришли к выводу о том, что построение высказывания проходит следующие уровни. Самый глубинный – доязыковой уровень – это уровень, на котором формируется мотив высказывания, уровень личностных смыслов. Затем следует глубинно-семантический уровень, на котором происходит формирование темы и ремы будущего высказывания (индивидуальные смыслы переводятся в общезначимые понятия) и только на третьем уровне – языковом семантическом – происходит выражение смыслов через значения и формирование конкретных языковых синтаксических структур. Причем первые два глубинные уровни являются результатом работы правого полушария, а третий уровень характеризуется работой и правого и левого полушария [4].

Таким образом, высказывание на родном языке проходит путь от правого полушария к левому, от подсознательного к осознанному. И только пройдя этот путь, и став мыслью левого полушария, мысль может быть сообщена нашему собеседнику и, одновременно, может быть осознана и раскрыта и для нас самих [4].

Так формируется высказывание на родном языке благодаря работе механизма порождения высказывания, который является уже сформированным у взрослого индивида, свободно говорящего на своем родном языке. При изучении иностранного языка в процессе обучения необходимо сформировать у обучающегося механизм порождения высказывания на изучаемом иностранном языке. Процесс формирования механизма порождения высказывания на иностранном языке идет в отличие от родного языка от понимания смысловой системы иностранного языка и закономерностей её функционирования к формированию понятия о словосочетании на иностранном языке и к усвоению таких словосочетаний [7]. Поэтому для изучающего иностранный язык необходимо наличие специально смоделированных грамматических и лексических структур изучаемого иностранного языка, раскрывающих смыслы иноязычных языковых явлений. Учитывая полушарную асимметрию, смоделированные структуры механизмов речемыслительной деятельности левого и правого полушарий, согласно Л. В. Сахарному, будут представлять собой две грамматики языка, по-разному ориентированные, но действующие по правилу дополнительности [6]. Левополушарная грамматика будет объяснять языковые явления логически, а правополушарная грамматика будет оперировать цельными нерасчлененными языковыми явлениями. Согласно предложениям некоторых исследователей, левополушарную грамматику можно назвать категориальной, так как к ней принадлежат такие языковые явления как грамматические категории, а правополушарную грамматику можно условно назвать ситуативной, так как она оперирует целыми коммуникативными ситуациями со всеми свойственными им языковыми проявлениями [5].

Итак, в результате анализа лингвокогнитивных исследований, можно отметить следующие особенности усвоения информации об иностранном языке:

Левополушарная грамматика манифестируется:

- во-первых, в восприятии и обработке грамматических категорий и понятий (в том числе профессиональных понятий, отраженных в специальной лексике) [9];
- во-вторых, в упаковке усвоенной новой информации в виде концепт-понятий (для лексических единиц) и концепт-категорий (для грамматических явлений) [5, 9];
- в-третьих, проявляется в работе речевых механизмов на последних стадиях внутренней речи (на языковом-семантическом уровне), когда происходит выражение смыслов через значения.

Правополушарная грамматика проявляется:

- во-первых, в преимущественной обработке стереотипных выражений, свойственных разговорной речи;
- во-вторых, в упаковке новой усвоенной информации в гештальты;
- в-третьих, в работе речевых механизмов построения высказывания преимущественно на первых стадиях внутренней речи (на доязыковом и глубинно-семантическом уровнях, когда происходит подсознательное формирование смысла высказывания) [4, 5, 6].

Исходя из вышеперечисленных особенностей обработки информации левым и правым полушариями мозга, можно сделать следующие лингводидактические выводы:

1. Необходимо различное описание правополушарной и левополушарной грамматик ИЯ [2, 8].
2. Необходимо по-разному организовывать представление и усвоение этих языковых явлений. А именно, левополушарные языковые явления целесообразно представлять следующим образом:
 - понятия – с помощью толкования на родном языке, так чтобы сформировать концепт-понятие;
 - категории – с помощью таблиц и алгоритмов, так чтобы дать обучающимся полную ориентировочную основу для формирования концепт-категории.

Правополушарные языковые явления более эффективно представлять и отрабатывать в ситуации, так чтобы сформировать в картине мира обучающихся соответствующий гештальт-концепт.

3. В родном языке учащихся процесс формирования высказывания во внутренней речи развивается от подсознательного к сознательному оформлению высказывания, при обучении иностранного языка усвоение начинаем с осознания смыслов, то есть вначале учим обучающихся оформлять высказывание сознательно, с опорой на таблицы и алгоритмы для формирования умения перекодировки с родного языка на иностранный.

После формирования умения правильного построения иноязычного высказывания действие построения иноязычного высказывания отрабатываем до автоматизмов, т. е. доводим процесс усвоения до стадии интериоризации, уровня, на котором усвоенные явления употребляются подсознательно.

При этом представлять и отрабатывать новые иноязычные явления целесообразно сознательно, что подразумевает обязательное объяснение их на родном языке обучающихся, затем переходить к использованию их в коммуникативных ситуациях, направленных на формирование гештальт-концепта, который содержит все необходимые языковые элементы и левополушарной и правополушарной грамматик для конкретной коммуникативной ситуации [2, 5].

Таким образом, необходимо начинать обучение иностранному языку с формирования элементов сознательной категориальной грамматики, и по мере их усвоения, переходить к коммуникативным ситуациям, направленным на формирование гештальт-концептов, включающих в себя явления категориальной и ситуативной грамматик.

В этой статье мы хотим более подробно остановиться на моделировании коммуникативных ситуаций, направленных на формирование гештальт-концептов.

Гештальт-обучение устной речи на иностранном языке

Цель гештальт-обучения устной речи состоит в том, чтобы сформировать и поддерживать внешнюю и внутреннюю мотивацию студентов к учению и проработать незакрытые гештальты. Незакрытыми гештальтами называются неудовлетворенные желания или незавершенные действия индивида. Считается, что незакрытый гештальт всегда стремится к разрешению ситуации, в результате которой он возник и, таким образом, это психологическое состояние подсознательно стимулирует деятельность индивида. Исследователи в этой области подтверждают тот факт, что незавершенный гештальт

стимулирует память и способствует повышению эффективности усвоения языковых явлений изучаемого иностранного языка [10].

Для использования преимуществ психологического явления гештальта преподаватель иностранного языка моделирует коммуникативную ситуацию, направленную на закрытие гештальта хотя бы у одного из участников коммуникации, что приводит к формированию гештальт-концепта в картине мира всех участников коммуникативной ситуации [1].

Приведем пример организации обучения устной речи студентов неязыкового вуза с использованием коммуникативных ситуаций профессионального общения, направленных на формирование гештальт-концепта в картине мира обучающихся.

Гештальт подразумевает целостность акта коммуникации, т. е. наличие проблемы, которую надо решить, ситуации, в которой её возможно решить, и коммуникантов, каждый из которых готов сосредоточиться именно на решении этой проблемы. При наличии хотя бы у одного из участников коммуникации хотя бы одного незакрытого гештальта, который активизируется в процессе коммуникации, все участники коммуникации подсознательно подключаются к процедуре закрытия этого гештальта, что, стимулирует у всех участников активизацию работы механизмов усвоения и приводит к существенному повышению эффективности обучения иностранному языку [10].

Мы использовали ситуацию, связанную с проведением переговоров. Одной из проблем, которую надо уметь решать во время деловых переговоров, является ситуация, когда один из участников пытается изменить тему беседы, составляющую цель коммуникации для всех её участников.

В контексте делового общения это проявляется в своеобразном отстранении одного из участников разговора от того, что говорят и делают его собеседники, отсутствии эмоциональной реакции на происходящее, создающей ощущение его отстранённости от темы беседы. Другие участники коммуникации при этом чувствуют, что контакт поверхностный, и начинают переживать по этому поводу. Но, так как бизнес-этикет не предполагает открыто высказываться по поводу личных чувств и переживаний сотрудников, участники коммуникации могут проявлять свои тревожные настроения подсознательно следующим образом:

- говорить без умолку, чтобы подавить свою тревогу;
- формулировать высказывания в третьем лице, т. е. употреблять в речи слова «ты», «человек», «люди», на самые дела говоря о себе. Такой прием помогает избежать эмоциональной близости, как бы защищая свои собственные мысли и потребности от собеседников;
- обвинять других или даже себя, пытаясь так избежать собственных переживаний (прием «отыгрывания»);
- говорить громко, активно, уверенно, интересно, но, вдруг, внезапно прервать нить рассуждений и начать рассказывать что-то совершенно постороннее, не относящееся к теме беседы [1, 3, 10].

Подобные переговоры для одних участников коммуникации воспринимаются как бесплодные и бесполезные, а для других как необходимость скрыть свой дискомфорт и неловкость от того, что беседа пошла не так. Так незакрытый гештальт проявляется в бизнес-коммуникации на родном языке [1, 3, 10].

При обучении иностранному языку мы можем использовать это психологическое явление во благо обучающихся. Все, что говорится на фоне незакрытого гештальта, усваивается лучше, чем во время любой другой коммуникации.

Гештальт-концепт представляет собой единство внешней и внутренней мотивации, эмоций, язык тела, лексических единиц, с помощью которых участники могут описать эмоции и телодвижения, и целевых лексических и грамматических языковых явлений, выбранных преподавателем для усвоения во время коммуникативной ситуации [1, 3, 10].

Для моделирования коммуникативной ситуации, направленной на формирование гештальт-концепта, мы организуем усвоение нужных грамматических категорий, релевантных специальных понятий, лексики для описания эмоций и движений участников.

1. Формируем концепт-категорию (модальные глаголы вероятности)

Используем таблицы и алгоритм. Обучаем действию перекодирования выражений с русского языка на английский.

Например, анализируем русское предложение: 1. Должно быть, они уже продали шпалы.

Обучающиеся по таблице модальных глаголов вероятности и по алгоритму выбора составного модального сказуемого находят значение «должно быть» = 'must'; значение действия «продали» предшествующее, значит используем Perfect Infinitive (have sold). Осуществляем перевод на английский язык:

They must already have sold the sleepers.

Так происходит усвоение действия перекодирования с русского языка на английский или действие смыслового перевода [8].

2. Формируем концепт-понятия (специальная лексика) (русский и английский языки). Обучаем действию толкования специальных терминов. Вначале используя родной язык обучающихся. Потом только на английском.
3. Усваиваем лексику для описания эмоций (русский и английский языки). Работаем с правополушарными явлениями. Список слов с переводом на русский учим. Изображаем эмоции и описываем их, используя только английский язык.
4. Усвоение лексики для описания языка тела (русский и английский языки). Работаем с правополушарными явлениями. Список слов с переводом на русский учим. Изображаем действия и описываем их только на английском языке.
5. Усвоение выражений для моделируемой ситуации (русский и английский языки). Работаем с правополушарными явлениями. Учим с переводом на русский язык. Разыгрываем в простых ситуациях, добиваясь устойчивой реакции на каждую изучаемую фразу.
6. Разыгрываем ситуацию. Цель - формирование гештальт-концепта в единстве со всеми участниками, эмоциями, действиями и описанием всего происходящего (английский язык). Студенты должны не только озвучивать свои роли, но и внимательно реагировать на эмоции, действия и язык тела других участников, задавая им вопросы, например, Why are you so excited? You are speaking very loudly, and it makes me sad. В свою очередь, если им задают подобные вопросы, они стараются реагировать и объяснять свои эмоции, телодвижения и т.д.
7. Обсуждаем результаты ситуации (русский язык). Преподаватель дает рекомендации участникам с целью активизировать эмоциональные проявления и научить их более тщательно описывать свои чувства и действия и чувства, и действия других участников (русский и английский языки). Цель – коррекция умений.
8. Ситуация разыгрывается еще раз. Цель – осмысление и переосмысление используемых языковых единиц (английский язык) для лучшего усвоения.

Выводы

Мы проанализировали особенности работы психологических механизмов левого и правого полушарий и их влияние на усвоении информации на иностранном языке. Это позволило нам сделать лингводидактические выводы, направленные на повышение эффективности обучения устной речи в деловом контексте студентов неязыковых вузов. Мы предположили, что моделирование коммуникативной ситуации с использованием гештальт-

обучения, нацеленное на формирование гештальт-концептов позволит добиться лучших результатов в формировании умений и навыков устной специальной речи.

Моделирование коммуникативной ситуации, направленной на формирование гештальт-концепта, состоит в том, что мы организуем общение не только на уровне решения проблемы, означенной перед началом инсценировки, но выходим за её пределы, стараемся затронуть глубинные уровни сознания участников, что позволяет проявиться незавершенным гештальтам, и, в свою очередь, существенно повысить эффективность формирования умения устной речи в деловой коммуникации за счет постепенного возникновения соответствующего гештальт-концепта, включающего все необходимые элементы коммуникации на иностранном языке и гармонично дополняющего картину мира обучающегося как на когнитивно-языковом, так и на глубинном уровне личностных смыслов.

1. Гальцова, Н. П. Психологические стратегии и успешность освоения иноязычной культуры будущим специалистом // Вестник Томского государственного университета, 2003. №277. С. 211–214.
2. Цветкова, Т. К. Обучение иностранному языку на основе закономерностей формирования билингвизма: монография. М.: Спутник +, 2021. 143 с.
3. Кофка, К. Восприятие: введение в гештальт-теорию // Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975. 400 с.
4. Горшко, Е. И. Функциональная асимметрия мозга, язык, пол. Аналитический обзор. М.-Харьков: ИЯ РАН-ИД «ИНЖЭК», 2005. 285 с.
5. Ляхова, Е. Г. Лингводидактические условия формирования билингвизма при обучении иностранному языку. Автореферат дис. ...канд. пед. наук. М.: МГЛУ, 2008. 25с.
6. Сахарный, Л. В. Человек и текст: две грамматики // Человек-текст-культура. Екатеринбург: Ин-т развития регионального образования, 1994. С.7-59.
7. Выготский, Л. С. Собрание сочинений: в 6-ти т. М.: Педагогика, 1982. Т. 2. Проблемы общей психологии / под ред. В. В. Давыдова. 504 с.
8. Цветкова, Т. К. Современная английская грамматика: путь к пониманию. М.: Эксмо, 2017. 335с.
9. Попова, З. Д., Стернин, И. А. К проблеме унификации лингвокогнитивной терминологии // Введение в когнитивную лингвистику. Кемерово, 2004. С.53-54.
10. Li Yun. An Analyses of the Significance of Gestalt Theory in English Listening Skills and English Vocabulary Teaching in Universities and Colleges // The International Conference on Education, Management, Computer and Society, 2016. P. 542-545.

Маслодудова Н.В.

Анализ философских высказываний как эффективный метод корректировки мировоззренческих установок обучающихся в ходе преподавания философии

*Сибирский юридический институт МВД РФ
(Россия, Красноярск)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-112

Аннотация

В статье предлагается разработанный алгоритм анализа философских высказываний, позволяющий эффективно использовать данный метод для необходимой корректировки мировоззренческих установок обучающихся. Актуальность такой корректировки обосновывается проведенными исследованиями и направлениями современной государственной политики.

Ключевые слова: мировоззренческие установки, методы обучения, задачи воспитания, компетенции специалистов.

Abstract

The article proposes a developed algorithm for the analysis of philosophical statements, which makes it possible to effectively use this method for the necessary adjustment of the

worldview attitudes of students. The relevance of such an adjustment is substantiated by the conducted research and the directions of modern state policy.

Keywords: worldview attitudes, teaching methods, educational tasks, competences of specialists.

В настоящее время философия остается одной из немногих гуманитарных дисциплин, входящих в обязательную часть основных профессиональных образовательных программ высшего образования различных направлений и специальностей. Формируя основы общенаучной методологической грамотности, философия является предшествующей для большинства дисциплин как базовой, так и вариативной части. Методы, освоенные в дисциплинарных рамках философии, имеют всеобщую (междисциплинарную) значимость, а формируемые универсальные компетенции в большей степени отвечают воспитательным задачам образования.

Известный философ русского зарубежья И.А. Ильин писал: «Образование без воспитания не формирует человека, а разнуздывает и портит его, ибо оно дает в его распоряжении жизненно выгодные возможности, технические умения, которыми он, – бездуховный, бессовестный, безверный и бесхарактерный, – и начинает злоупотреблять. Надо раз и навсегда установить и признать, что безграмотный, но добросовестный простолудин есть лучший человек и лучший гражданин, чем бессовестный грамотей; и что формальная «образованность» вне веры, чести и совести создает не национальную культуру, а разврат пошлой цивилизации». (3)

Проводя на протяжении последних трех лет опрос с использованием сервисов Google Формы и Yandex Forms представителей молодого поколения Российской Федерации (по состоянию на июль 2022 года – 896 человек в возрасте от 19 до 21 года, обучающиеся в высших учебных заведениях Красноярского края), мы пришли к выводу, что некоторые мировоззренческие установки обучающихся нуждаются в корректировке.

Мы понимаем, что студенты Красноярского края не могут дать полного представления о молодом поколении современной России. Однако, необходимо признать, что, когда речь идет об основных мировоззренческих установках, принципиальная разница между студентами определяется не местом их проживания, а уровнем материального обеспечения.

Ежегодный анализ опроса показывает, что в сознании современной российской молодежи основой различных нормативно-ценностных моделей стабильно остаётся материальное благополучие. Не осуждая само желание материального благополучия, вытекающее из биосоциальной сущности человека, нельзя оставить без внимания подмены истинных ценностей. «В погоне за материальными благами люди забывают, что машина – это средство передвижения, телефон – средство коммуникации, шуба – средство для сохранения тепла, а всё вместе – это всего лишь вещи, которые созданы для того, чтобы служить человеку и которые сами по себе не дают ему возможности быть кем-то, а лишь позволяют кем-то казаться. В этом театре мнимых личностей человек окончательно теряет свое собственное «Я». Люди не существуют в полном смысле этого слова, а постоянно расширяют свой мир через приобретение вещей, сводя свою жизнь к постоянной гонке за обладанием». (4)

Очевидно, что потребительское общество сильно изменило современных людей, сделав их зависимыми от предлагаемых материальных стандартов благополучия и успеха, а прагматизм, которым американская философия смогла заразить весь мир, стал на столько определяющим во всех сферах жизни современного общества, что это потребовало вмешательства государства. 24 января 2022 года на федеральном портале проектов нормативных правовых актов был опубликован Проект Указа Президента РФ по защите духовно-нравственных ценностей. Представленный документ подготовлен для приведения российского законодательства в соответствие со стратегией национальной безопасности, утвержденной Указом Президента РФ В.В. Путиным от 02 июля 2021 года. (1)

Авторы предложенного Проекта считают, что деятельность экстремистских и террористических организаций, деятельность США и их союзников, транснациональных корпораций, иностранных НКО несет угрозу традиционным ценностям россиян, так как ведет к насаждению чуждой и разрушительной «системы идей и ценностей, включающей в себя культ эгоизма, вседозволенности, безнравственности, отрицание идеалов патриотизма, служения Отечеству, продолжения рода, созидательного труда, позитивного вклада России в мировую историю и культуру», что противоречит национальным интересам. (2) Несмотря на то, что проект подвергся многочисленной обоснованной критике со стороны широкой общественности, сам факт появления такого документа свидетельствует об озабоченности государства недостатками воспитания молодого поколения.

Хотя в педагогическом процессе образовательного учреждения косвенно задействованы абсолютно все, мы понимаем, что большая часть воспитательных возможностей все-таки связана с непосредственной педагогической деятельностью. Это заставляет преподавателей искать новые методы взаимодействия с обучающимися, позволяющие, во-первых, раскрыть их истинные мировоззренческие установки, а во-вторых попытаться, при необходимости, скорректировать их без открытого и навязчивого морализаторства. Панморализм, являющийся отличительной характеристикой русской философии, оказывался наиболее действенным, реализуясь как раз через художественные и публицистические произведения.

Одним из наиболее эффективных методов работы с обучающимися в ходе освоения ими философского знания может быть анализ философских высказываний, подобранных преподавателем в соответствии с темами, включенными в рабочую учебную программу дисциплины.

Важно при использовании данного метода выстроить алгоритм анализа, позволяющего решать указанные выше задачи. Многолетний опыт преподавания философии позволил разработать предлагаемый ниже алгоритм для анализа философского высказывания, активно используемый как на занятиях семинарского типа, так и в части практического задания контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Алгоритм предполагает пять последовательных взаимосвязанных шагов, позволяющих обучающимся выстраивать устный или письменный ответ, в том числе в условиях применения СДОТ. Анализ философских фраз на занятиях семинарского типа может использоваться преподавателем как в качестве изучения основного материала, так и в качестве рефлексии по отдельной теме.

Алгоритм для комментирования философской фразы:

1. Назовите период в истории философии, к которому относится данная фраза. Выделите особенности общества данного периода в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

На этом шаге своего ответа обучающиеся демонстрируют свои знания о социально-экономических особенностях развития общества определенного исторического периода и влиянии этих особенностей на формирование тех или иных философских воззрений.

2. Назовите философское направление, к которому относится автор данного высказывания и сформулируйте основные идеи данного направления.

На втором шаге обучающиеся способны показать свои знания об основных философских направлениях и продемонстрировать сформировавшиеся о них представления.

3. Сформулируйте проблему, которой посвящено высказывание автора.

На данном этапе анализа философского высказывания можно оценить уровень сформированности умения вычленять существенную информацию, обобщать ее в контексте изучаемого материала и формулировать в научную проблему.

4. Назовите раздел в философии, в котором изучается сформулированная вами проблема. Определите ее актуальность для современного общества.

Четвертый шаг позволяет обучающемуся не только показать свой уровень сформированных представлений о содержании основных разделов философского знания, но и умения, на основе обобщенного анализа, проводить аналогии и выстраивать связи детерминации.

5. Выскажите мнение по обозначенной проблеме, опираясь на собственное мировоззрение.

Последний шаг алгоритма является важнейшим с точки зрения воспитательных задач образовательного процесса, так как позволяет обучающимся косвенным методом продемонстрировать собственные мировоззренческие установки. Задачей преподавателя на этом этапе становится обнаружение тех установок, которые нуждаются в корректировке и поиск аргументов, заставляющих обучающегося, возможно не сразу, изменить свое мнение или хотя бы усомниться в истинности своих утверждений.

Конечно подобная работа требует от преподавателя не только профессиональных знаний, но и высокого уровня эмоционального интеллекта, чтобы распознавать намерения и мотивацию обучающегося в его стремлении обозначить ту или иную свою позицию, уметь управлять своими и чужими эмоциями в момент очевидного противопоставления мировоззренческих установок.

1. О стратегии национальной безопасности РФ : Указа Президента РФ В.В. Путина № 400 от 02 июля 2021 года. [Электронный ресурс] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> (дата обращения: 15.07.2022).
2. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Проект Указа Президента РФ. [Электронный ресурс] – URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=123967> (дата обращения: 15.07.2022).
3. Ильин, И.А. Собр. соч.: В 10 т. – Т. 1. К.2 – М., 1994. С.177-178.
4. Шинкевич, В.Е. Смыслжизненные ориентации как критерий направленности развития личности, профессиональной культуры сотрудника органов внутренних дел / В.Е. Шинкевич, Н.В. Маслодудова // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2017. – № 1 (27). С. 132.

Панова Ю.С.

Технология личностно-ориентированного обучения на уроках биологии

*Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
(Россия, Елец)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-113

Научный руководитель: Моргачева Н.В.

Аннотация

В данной статье раскрыты особенности, содержание и цель личностно-ориентированного обучения на уроках биологии, обозначены средства, способствующие развитию личности. Статья содержит описание основных подходов, функций личностно-ориентированного обучения.

Ключевые слова: личностно-ориентированное обучение, урок биологии, технология.

Abstract

This article reveals the features, content and purpose of personality-oriented learning in biology lessons, identifies the means that contribute to the development of personality. The article contains a description of the main approaches and functions of personality-oriented learning.

Keywords: personality-oriented learning, biology lesson, technology.

В настоящее время нынешний социум хочет видеть независимую, свободную личность, способную ориентироваться в меняющемся обществе, поэтому в системе образования необходимо применять системно-деятельностный подход, который включает

деятельностно-ориентированные и личностно-ориентированные технологии, они создают индивидуальные познавательные возможности детей на базе имеющегося у них опыта. Исследуем последнюю технологию более детально.

В последние годы личностно-ориентированный подход в отличие от традиционного способа преподавания считается самым актуальным направлением в образовательном пространстве, в особенности на уроках биологии. Так как предполагает использование на уроках различных средств (кроссворды, загадки, задания в стихотворном виде, тестовые задания; проблемные вопросы; терминологические кроссворды; при фронтальном опросе – карточки, игровые ситуации и т.д.). А также нестандартных форм урока: уроки-игры; уроки-соревнования; уроки с групповыми формами работы; уроки-конкурсы; уроки-диалоги; уроки-экскурсии и др.

Под личностно-ориентированным обучением подразумевается данный механизм образования, в котором личность ученика и педагога выступают как его субъекты. Цель обучения представляет собой формирование условий для развития личности ребёнка. Она будет достигнута в том случае, если учитывается содержание личностно-ориентированного обучения:

- помощь обучающегося в установлении его собственного мировоззрения в жизни;
- овладение им конкретной концепции знаний;
- выявление увлекающих актуальных вопросов, освоение методов их решения;
- открытие рефлексивного общества, самого себя, способность управлять собой.

В процессе обучения на уроках биологии ученики не только результативно обучаются в благоприятных, бесконфликтных условиях, но и раскрывают свой собственный потенциал, познавательную активность, получают новый опыт, который нацелен на осмысленный выбор в различных жизненных обстоятельствах. Ученики стремятся быть услышанными, высказываются по теме, рекомендуют собственные варианты, не боясь ошибиться, обучаются независимости. Отношения педагог-ученик построены на партнерстве и свободы выбора, при котором учитывается суждение ребенка, его возрастные особенности.

Личностно-ориентированное обучение в преподавании биологии – это индивидуальный аспект педагога к ребенку, формирование его умственных способностей, чувства гражданской ответственности, духовной стороны развития с его эстетическими, креативными задатками и способностями.

Личностно-ориентированное обучение будет эффективным, если используются различные средства:

- применение дидактического материала, позволяющего ученику выбирать важные для него задания;
- ободрение ученика за нахождение своего метода выполнения задания, исследование работ других учеников в ходе урока;
- использование различных форм, методов, способов в работе педагога;
- создание условий с целью интереса каждого ученика при исследовании проблемы на уроке;
- вознаграждение учащихся к осуществлению заданий без страха сделать ошибку;
- анализ работы учащегося не только по конечному результату (верно-неверно), но и по итогу его достижения задач;
- создание различных ситуаций общения на занятии, чтобы ученик мог продемонстрировать независимость, самостоятельность при выполнении задания.

В личностно-ориентированном обучении должны учитываться главные подходы:

- 1) Разноуровневый подход – различная степень освоения учебного материала, доступного учащемуся в зависимости от перспектив персональных отличительных черт любого обучающегося. Он осуществляется путем разделения класса с целью преподавания на различных уровнях (базовом и вариативном).
- 2) Дифференцированный подход – сосредоточение групп детей на базе неоднородного разделения: по знаниям, возможностям, типу образовательного учреждения.
- 3) Индивидуальный подход – разделение детей по группам: успеваемости, способностям, профессиональной ориентации.
- 4) Субъектно-индивидуальный подход – отношение к каждому ребёнку как к особенностям, несхожести, неповторимости.

Урок был и остается основным элементом образовательного процесса, но в системе личностно-ориентированного обучения меняется его роль, модель организации. В традиционных дидактических системах обучения остаются объяснительно-иллюстративные способы преподавания, сообщение и проверка знаний, а личностно-ориентированное обучение ориентировано на выявление навыка учащихся по отношению к объяснению педагогом материала. Учащиеся не просто слушают учителя, а поддерживают с ним разговор, высказывают свои собственные идеи, обсуждают взгляды одноклассников. Урок биологии строится таким образом, что он ориентирован не на то, что понимает обучающийся, а насколько сформированы его возможности анализировать, размышлять, находить верное решение, применять знания на практике.

Педагог обязан активизировать заинтересованность, выявить способности ребенка, осуществить совместную познавательную, творческую работу каждого ребенка. При этом рассматривать их взгляды не в оценочной ситуации (правильно – неправильно), а в диалоге, подводить итоги, акцентировать и поддерживать, с уважением относиться к любому высказыванию учащегося по содержанию обсуждаемой темы.

В основу технологии личностно-ориентированного обучения заложен принцип дифференцированного подхода, при котором учитываются характерные черты каждого ученика, что предоставляет вероятность содействовать развитию личности ученика.

Методика выполнения обучения в системе дифференцированного подхода предполагает ряд этапов:

Ориентационный этап (договорной). Педагог договаривается с детьми, о том, как они станут функционировать, к чему стремиться, чего добьются. Каждый отвечает за итоги собственной работы и имеет возможность работать на различных степенях, которые подбирает без помощи других.

Подготовительный этап. Его задача – замотивировать детей, актуализируя его основные знания и мастерство. При этом поясняя, по какой причине необходимо это совершать, где это понадобится. На данном этапе вводный контроль (анализ, тренировка).

Основной этап – овладение знаний, умений. Учебные сведения излагаются вкратце, отчетливо, понятно, с опорой на примеры. Потом ребята обязаны переключиться на самостоятельную работу и взаимопроверку. Основное правило – каждый самостоятельно добывает знания.

Итоговый этап – анализ лучших работ, решений, синтез изученного материала на уроке.

При контроле знаний разделение увеличивается и переходит в индивидуализацию преподавания, что обозначает концепцию учебного процесса, при которой выбор методов, способов, темпа обучения определены личными отличительными чертами ребенка.

Итак, личностно-ориентированное обучение базируется на представлении того, что личность представлена системой совершенно всевозможных психических качеств, которые составляют ее неповторимость. На занятиях педагог применяет способы (проблемно-поисковый, экспериментальный, эмпирический, диалог, беседа, работу в группах).

Технология личностно-ориентированного обучения имеет преимущества и слабые стороны (переоценка интересов учащихся; у многих интеллектуальные возможности малы, чтобы справиться с творческими задачами обучения и жизненными проблемами; организовывать в классах численностью до 25 человек), но есть и будущее. В личностно-ориентированных подходах нельзя бояться воплощать что-то новое: уникальное создание, построение методов, средств обучения, творчество, техника и др.

Концепция этой технологии заключается в переходе от объяснения к осмыслению, от монолога к разговору, от общественного контроля – к формированию, от управления – к самоуправлению. Главная установка педагога не в изучении «предмета», а во взаимодействии, понимании с учащимися «предмета» (К. Н. Вентцель) с целью творчества.

В классах, где реализуется личностно-ориентированный подход в обучении, у детей формируется заинтересованность к предмету, они умеют сознательно составлять план своей работы, ставить самостоятельно цели урока. Учащиеся обладают большой степенью познавательной мотивации и активности, позитивным самоощущением, выражают заинтересованность к учебному материалу.

1. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Булат, 2000. – 351 с.
2. Кузнецов М. Е. Педагогические основы личностно ориентированного образовательного процесса в школе : Монография / М. Е. Кузнецов. – Новокузнецк, 2000. – 342 с.

Реймер М.В., Копченова О.А.

Конфликты между подростками и педагогами: типы, стратегии урегулирования

*Калужский государственный университет им. К.Э.Циолковского
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-114

Аннотация

В статье рассматриваются особенности разрешения конфликтов между подростками и педагогами. Проведен анализ сущности таких конфликтов, их типов (учебные конфликты, ролевые конфликты, личные конфликты), стратегий их урегулирования (поставить себя на место второй стороны, разговаривать друг с другом, принять свою ответственность в любой проблемной ситуации). Статья может быть полезна студентам соответствующих профилей обучения.

Ключевые слова: конфликты, подростки, педагоги, типы конфликтов, стратегии урегулирования конфликтов.

Abstract

The article discusses the features of conflict resolution between adolescents and teachers. The analysis of the essence of such conflicts, their types (educational conflicts, role conflicts, personal conflicts), strategies for their settlement (putting yourself in the place of the second party, talking to each other, accepting your responsibility in any problematic situation). The article may be useful for students of relevant study profiles.

Keywords: conflicts, teenagers, teachers, types of conflicts, conflict resolution strategies.

Успешность образовательной деятельности в современных условиях зависит профессиональной компетентности педагогов. Относительная «свобода» образовательного процесса неизбежно приводит к возникновению внештатных ситуаций во взаимоотношениях между учащимися и педагогами, урегулирование которых во многом зависит от умения педагогов найти достойный выход из них. Как показывает практическая деятельность образовательных организаций, наиболее конфликтными являются взаимоотношения

учащихся подросткового возраста с педагогами. Нельзя ожидать от подростков идеального во всех отношениях поведения, невозможно представить всех педагогов способными от природы к умению психологической и нравственной саморегуляции. Но выработка адекватных моделей поведения педагогов в общении с подростками - дело чрезвычайной важности.

Анализ научной литературы показывает, что вопросы конфликтов между подростками и педагогами недостаточно изучены. К ним обращались, к примеру, такие авторы, как А.Б. Белинская, В.Н. Нижегородцева, М.М. Рыбакова и др.

Подростковый возраст (возраст наиболее интенсивного развития личности) проявляет себя в серьезных качественных новообразованиях, создающих условия для развития новых потребностей и определяющих дальнейшее развитие личности. Неудовлетворенность этих потребностей приводит к изменениям личности, развитию кризисных состояний, что и является причинами различного рода конфликтов, в т. ч. конфликтов с педагогами.

Конфликты между подростками и педагогами можно рассматривать как возникающие в результате их взаимодействия формы проявления обострившихся противоречий, вызывающих чаще всего отрицательный эмоциональный фон общения, и предполагающие конструктивный перевод столкновений сторон конфликтов в заинтересованное устранение их причин [5].

Можно выделить три типа конфликтов между подростками и педагогами:

1. Учебные конфликты.

В этом типе конфликтов педагогов могут не устраивать: низкая успеваемость; невыполнение домашних заданий; отсутствие интереса к предмету.

В свою очередь, подростки могут быть недовольны: несправедливыми оценками, непонятным объяснением материала, сложными и объемными домашними заданиями, недостаточной компетентностью педагогов (отсутствием опыта и глубоких знаний по предмету).

2. Рольевые конфликты.

Данный тип конфликтов могут спровоцировать отсутствие дисциплины, пренебрежение школьными правилами, протестные действия «на публику». В данной модели конфликта у педагогов могут проявиться авторитаризм, ограничение свободы подростков (например, не выпускают из класса во время урока); открытой демонстрацией своего превосходства и власти над подростками.

3. Личные конфликты.

Здесь на первый план могут выходить личные особенности сторон, которые могут провоцировать конфликтные ситуации (агрессивность, раздражительность, грубость); отсутствие уважения, доброжелательности и коммуникативной культуры сторон; стресс, личные или семейные проблемы сторон, которые мешают полноценной образовательной деятельности; несоответствие интеллектуальных возможностей подростков и предъявляемых к ним педагогами требований; оценивание педагогами подростков не по их личным качествам, а по оценкам.

В любых этих перечисленных ситуациях педагогам нельзя пускать это на самотек. По справедливому замечанию М.М. Рыбаковой, конфликты могут привести к потере учебной мотивации, снижению успеваемости и даже психологическим травмам подростков [6].

В качестве стратегий урегулирования конфликтов между подростками и педагогами можно обозначить следующие траектории разрешения конфликтов.

1. Поставить себя на место второй стороны.

Это значит, что педагогу надо представить, что чувствует подросток, когда слышит обвинения, направленные в свой адрес. Иногда этого достаточно для того, чтобы полностью урегулировать конфликт.

Например, Алена много болела, лежала в больнице и пропустила несколько тем по математике. Вернувшись в школу, она обнаружила, что ничего не понимает, не может самостоятельно сделать домашнее задание. Педагог же подумал, что она просто не хочет

работать дома, поэтому и приходит с пустой тетрадь. Если бы педагог поговорил с ней, выяснил причину неуспеваемости, он бы понял, что ей нужна помощь [1].

Пример показывает, насколько важно попытаться вникнуть в суть проблемы. В случае противостояния между педагогом и подростком, сделать это, в первую очередь, должен педагог. Он мудрее, имеет больший опыт разрешения подобных ситуаций. И учили его не только педагогике, но и психологии. Он должен понимать подростков. И нужно для этого совсем немного: просто поставить себя на их место.

2. Разговаривать друг с другом.

Делать это надо спокойно, без криков и взаимных обвинений. Не использовать психологическое давление, уловки, приемы манипулирования. Педагогу важно занять нейтральную позицию, вызвать подростка на прямой, открытый контакт. В идеале он не должен разрешать конфликт, его задача - подтолкнуть к решению подростка, объяснив, что только в конструктивном обсуждении причин раздора можно найти правильный выход из ситуации.

3. Принять свою ответственность в любой проблемной ситуации.

Как правило, не бывает такого, что виноват кто-то один. В любом конфликте виновны обе стороны - это надо понимать и педагогу, и подростку. Для подростка самое сложное - принять, что у него есть не только права, но и обязанности. В этом ему должны помочь все взрослые участники конфликта: педагоги, родители, администрация школы, чья обязанность – не запугать подростка возможным наказанием, а благожелательно пояснить ему, что и он может быть не прав.

В любом случае поискам выходов из конфликтов необходимо уделять самое пристальное внимание. Нельзя замалчивать неприятные ситуации. Если педагогу самому не удастся урегулировать конфликт, следует обратиться к родителям, попросить помощи у классного руководителя или администрации школы [3]. Только совместными усилиями можно избежать негативных последствий.

А.Б. Белинская предлагает следующие стратегии урегулирования конфликтов между подростками и педагогами:

- если проблема в неуспеваемости, нужно помочь подростку устранить пробелы в знаниях;
- если подростку скучно на уроках, можно дать ему дополнительные задания или, к примеру, разрешить читать книгу, пока остальные одноклассники доделывают какое-либо упражнение;
- если у подростка проблемы с дисциплиной, возможно привлечение психолога;
- если причина конфликта в борьбе за уважение класса, можно попробовать найти более достойное применение лидерским качествам подростка, например, при групповой работе;
- если подросток отказывается признавать авторитет педагога, можно объяснить, что в жизни будут часто встречаться неприятные в общении люди, но со многими из них придется выстраивать партнерские отношения. Этот навык - признак взрослого цивилизованного человека [2].

Конфликты между подростками и педагогами можно обозначить как совокупность объективных и субъективных условий, возникающих в школьном социуме и создающих определенное психологическое напряжение, по причине которого ослабляется рациональный контроль подростков и педагогов и активизируется их эмоциональное восприятие сложившихся противоречий. Можно выделить три типа конфликтов между подростками и педагогами: учебные конфликты, ролевые конфликты, личные конфликты. В качестве стратегий урегулирования конфликтов между подростками и педагогами можно обозначить

следующие: поставить себя на место второй стороны, разговаривать друг с другом, принять свою ответственность в любой проблемной ситуации.

1. Банькина, С.В. Современный подросток как субъект школьного социума. Социальные конфликты: Экспертиза, прогнозирование, технология разрешения / С.В. Банькина, Е.И. Степанов. - М.: АРКТИ, 2019. - 276 с.
2. Белинская, А.Б. Социальные технологии урегулирования конфликтов (в подростковой среде) / А.Б. Белинская. - М.: Прометей, 2017. - 212 с.
3. Беляева, Т.Б. Активные методы формирования конфликтологической компетентности у студентов / Беляева Т.Б. // Психология обучения. - 2020. - № 7. - С. 16 - 22.
4. Волков, Б.С. Конфликтология / Б.С. Волков, Н.В. Волкова. - М.: Альма Матер, 2021. - 384 с.
5. Нижегородцева, Н.В. Педагогическая конфликтология как область конфликтологических исследований / Н.В. Нижегородцева. - М.: Издательство МПСИ, 2019. - 568 с.
6. Рыбакова, М.М. Конфликт и взаимодействия в педагогическом процессе / М.М. Рыбакова. - М.: Экмос, 2018. - 264 с.

Смышляев А.А.

Критерии оптимизации воспитательного процесса в системе высшего аграрного образования

*Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, Барнаул)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-115

Аннотация

Реалии сегодняшнего времени формируют новые запросы к вузам относительно их выпускников. Основной упор делается на личностные качества специалиста, формирование которых реализуется посредством комплексного взаимодействия процессов обучения и воспитания в системе высшего образования. В статье рассматриваются вопросы проектирования и организации процесса воспитания с учетом специфики аграрного образования, представлены результаты анкетирования бакалавров с целью исследования проблем в организации воспитательного процесса. Выделены пять взаимосвязанных критериев оптимизации воспитательного процесса в системе аграрного образования.

Ключевые слова: воспитание, обучение, высшее профессиональное образование, процесс, студент, аграрное образование, личностные качества.

Abstract

The realities of today's time form new requests to universities regarding their graduates. The main emphasis is on the personal qualities of a specialist, the formation of which is realized through the integrated interaction of learning and upbringing processes in the higher education system. The article discusses the design and organization of the educational process, taking into account the specifics of agricultural education, presents the results of the bachelor's survey in order to study the problems in the organization of the educational process. Five interconnected criteria for optimizing the educational process in the system of agricultural education are identified.

Keywords: education, upbringing, higher professional education, process, student, agrarian education, personal qualities.

Развитие научного потенциала и внедрение инновационных решений в агропромышленный сектор экономики актуализирует противоречия между требованиями к молодому специалисту, со стороны работодателя и уровнем подготовки выпускников аграрных вузов, а также констатирует, что участникам рынка труда требуется непрерывное улучшение, обновление, актуализация знаний, навыков, умений, компетенций в профессиональной сфере. Решение данных проблем лежит в плоскости организации

сбалансированного образовательного процесса, опирающегося на дидактику и теорию воспитания. Воспитание, как базовая структурная единица всего образовательного процесса проектирует формирование, тех личностных качеств будущего выпускника, к которым апеллируют современные работодатели.

Базовой основой воспитания выступают процессы саморазвития, самообучения, самовоспитания и самореализации личности, которые обуславливают формирование индивидуального стиля будущей профессиональной деятельности, собственной профессиональной позиции и других профессионально важных качеств личности. Исходя из этого постулата, профессиональное воспитание представляется нам не столько как процесс трансляции общественного опыта от педагога к студенту, сколько активное и творческое усвоение его последним с целью дальнейшего его личностного развития и становления в будущей профессии.

В последнее время значительно увеличился спектр работ ученых и практиков в области организации воспитательного процесса в вузе, что обусловлено падением уровня развития и общей культуры молодежи, ростом асоциальных поведенческих паттернов, снижением качества образования и уровня подготовки выпускников, их общей неготовностью и нежеланием к началу своей профессиональной деятельности. Многие выпускники вузов, еще, будучи студентами, принимают решение, что не будут работать по специальности, и зачастую рассматривают получение диплома как традиционный этап завершения учебы. Особенно такой подход превалирует в среде бакалавров аграрных вузов, довольно большое число которых, будучи еще абитуриентами, выказывают свое нежелание возвращаться обратно в сельскую местность [1,2].

Несмотря на общие тенденции, происходящие в системе высшего образования, она является базовым институтом социализации личности, в рамках которого дидактика и воспитание представляют единую систему. Многие вузы значительно продвинулись в проектировании и организации воспитательной работы, однако вести речь о ее высокой результативности еще рано. Здесь имеется ряд проблем, таких как низкий уровень профессионального интереса студентов к будущей профессии в области аграрного производства, низкая внутренняя культура абитуриентов из сельской местности, а также их политическая и гражданская индифферентность и инфантильность. Добавляются здесь и результаты социологических исследований в молодежной среде, которые визуализируют их терпимое отношение к употреблению спиртных напитков, наркотиков, игровой зависимости. Все это генерирует атмосферу для формирования и дальнейшего распространения асоциальных моделей и норм поведения в молодежной среде [1].

Цель исследования – изучить системные факторы, оказывающие влияние на формирование личности студента-бакалавра с целью дальнейшего проектирования и организации воспитательного процесса в аграрном вузе.

Поставленная цель достигалась путем решения следующих задач:

- анализ компонентов организации воспитательного процесса;
- исследование уровня сформированности личностных качеств студентов-бакалавров, обуславливающих проблематику в области проектирования и организации воспитательного процесса.

Материалы и методы: теоретический анализ и анкетирование студентов-бакалавров инженерных специальностей аграрных вузов Сибирского федерального округа.

Результаты исследований. Анализ передового зарубежного и отечественного педагогического опыта позволяет выделить блок взаимосвязанных критериев оптимизации при проектировании воспитательного процесса в рамках университета.

Методологический – содержит знание и понимание всеми участниками воспитательного процесса механизмов развития, а также саморазвития личности студента, закономерностей процессов ее социализации и воспитания; включающий определение целей творческого освоения студентом идеалов, принципов, норм и ценностей вузовского сообщества. Сформированность этого компонента отражает то, как в вузе учитываются

современные подходы к воспитанию, государственный образовательный стандарт, модель специалиста; региональные специфические особенности высшего учебного заведения и факторы, которые необходимо согласовывать в ходе проектирования воспитательной системы; как определены воспитательные цели и конкретные задачи учебного заведения.

Личностно-психологический – отражающий комфортность личности в ее устремлениях, действиях; обеспечивающий личностно значимую мотивационную составляющую деятельности и отношений, сформированность благоприятного эмоционально-психологического и педагогического климата в вузе и его ближайшем окружении. Достигается посредством формулирования, соблюдения и реализации основных принципов организации воспитательного процесса и создания эмоциональной комфортной среды для преподавателей, студентов, администрации и работодателя.

Содержательно-операциональный – включает разработку целевых программ процесса воспитания и социализации студентов, планов и методического обеспечения воспитательного процесса, а также социокультурных и педагогических технологий. Показателями данного компонента служат разработанные целевые программы воспитания и социализации студентов; планы реализации программ, включающие комплекс мероприятий и исполнителей; методическая база для эффективной реализации программ, педагогические и социокультурные технологии, адаптированные для данного учебного заведения.

Организационно-деятельностный – содержит описание структурных компонентов воспитательной системы, функциональных характеристик учебных групп разной степени общности, основ управленческой деятельности в соответствии со спецификой университета, что предполагает эффективное владение субъектами управления диагностированием, прогнозированием, реализацией и анализом основных социально-педагогических явлений. Для реализации организационно - деятельностного компонента необходимо создать реально функционирующую организационно-педагогическую структуру воспитательной системы; наладить работу традиционных и нетрадиционных управленческих органов (институт кураторов, студенческое самоуправление, административный аппарат и т.д.); проводить мониторинг и своевременную коррекцию программ и применяемых технологий.

Финансово-материальный – содержащий описание материальной базы, необходимой для реализации целевых программ, осуществления инновационных проектов, и указывающий источники финансирования. Показатели – наличие необходимой материально-технической базы; стабильное финансирование программ, поощрение инноваций, использование научно-интеллектуального потенциала вуза.

Уровень эффективности воспитательного процесса определяется уровнем сформированности данных компонентов и уровнем отлаженного взаимовлияния, в соответствии с объективно функционирующими связями.

Для исследования проблематики в области проектирования и организации воспитательного процесса было реализовано выборочное анкетирование бакалавров инженерных специальностей всех курсов в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ и ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского. Выборка состояла из 305 человек, в числе которых 262 юноши и 43 девушки.

На первом этапе исследований были сделаны попытки выявить причины, оказывающие наибольшее влияние на успеваемость. Анализ анкет этого этапа показал, что 39% бакалавров параллельно работают в процессе обучения, вследствие чего и пропускают занятия. Причем 85% из них составляют студенты со средним специальным образованием. Однако только 14% из них сказали, что работа мешает учебному процессу.

Большая часть респондентов (69%) считают посещение практических, лабораторных и семинарских занятий обязательным, а по отношению к лекционным занятиям превагирует точка зрения, что их можно пропустить, а материал изучить потом, или списать у одногруппников.

Многие студенты (71%) сходятся во мнении, что посещаемость занятий и мотивация к учебе тесно коррелируются со статусом и авторитетом преподавателя, с его личностными

характеристиками. 49% респондентов отметили, что их поведение и отношение к занятиям напрямую зависит от отношения и поведения преподавателя, 27% сказали, что есть преподаватели, которые сами провоцируют асоциальное поведение студентов, 39% респондентов отметили, что им мешает поведение одногруппников, а 21% отмечают, что уже привыкли к окружающей обстановке.

Исследование выявило, что довольно значительная часть бакалавров не могут контролировать свои поведенческие паттерны, привыкли к внешнему контролю, что вызывает конфликтные ситуации в педагогическом процессе.

Анализ организации самостоятельной внеучебной работы выявил, то факт, что большая масса студентов выполняет рефераты, курсовые самостоятельно (53%), либо с помощью друзей и знакомых (21%). Интересно, что экзамен большая часть опрошенных (58%) воспринимают как возможность испытать свои силы, и только для 22% это источник стресса.

Следующий блок вопросов был посвящен культуре поведения студентов вне занятий. Одной из проблем является курение. Однако, как показало анкетирование большая часть опрошенных студентов не курят, 54% респондентов отмечают, что их раздражают горы окурков и сигаретный дым, а 78% предлагают ввести штрафы за курение на прилегающей территории университета.

На вопрос об употреблении алкогольных напитков 53% опрошенных ответили, что употребляют по праздникам, а 29% употребляют пару раз в неделю. Особо следует отметить, что 14 % студентов пробовали употреблять наркотики.

Из негативных тенденций, выявленных в ходе анкетирования, следует отметить, что большинство студентов не считает нужным отключать телефон на занятиях, и многих (53%) не раздражает нецензурная лексика.

В заключение анализа, хотелось бы отметить, что большая доля бакалавров (66%) воспринимают учебу в вузе как лучшие годы, а это большой резерв для реализации воспитательного процесса.

Выводы. Таким образом, результаты анкетирования показывают, что эффективность процесса воспитания в вузовской среде зависит не только от воспитуемых, но и от воспитателей и условий образовательного процесса в целом. Мы считаем, что для повышения эффективности воспитательного процесса необходим системный подход, который позволит предусмотреть максимально возможное количество факторов, влияющих на результат.

Следует подчеркнуть, что организация воспитательного процесса в вузе и управление им – не самоцель. В конечном итоге мы должны иметь выход в практику, способствовать развитию и саморазвитию личности. Необходимо помнить, что воспитание в вузе – это управление процессом личностного развития будущего специалиста путем создания благоприятных для этого условий. Большой ошибкой, на наш взгляд, является крен при организации воспитательного процесса в сторону внеучебных воспитательных мероприятий. И понятие творчество воспринимается как студенческая самодеятельность, а о преобладающей воспитательной цели в процессе обучения почему-то забывается. Преподаватель вуза должен понимать, что он не просто передает сумму знаний по своему предмету и иногда «воспитывает» студента, а формирует специалиста, который в дальнейшем будет способен взять на себя ответственность за подчиненных, результаты своего и чужого труда. Поэтому воспитательный процесс в высшем учебном заведении должен осуществляться, в большей степени, в учебной аудитории в процессе профессионального становления студента.

1. Бакланова, Т.О. Девиантное поведение в студенческой среде / Т.О. Бакланова, О.Н. Инкина // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза: материалы межвузовской

студенческой научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во НГАУ «Золотой колос», 2017. – С.21-23.

2. Баринаева, Н.Г. Формирование профессионального интереса у студентов в процессе обучения в вузе / Н.Г. Баринаева, О.И. Воробьева // Проблемы современного педагогического образования, 2020. – № 68-1. – С.23-26.

Сотникова Е.Б., Моргачева Н.В., Петренко А.П.

Формирование патриотического сознания учащихся на уроках географии

Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина

(Россия, Елец)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-116

Аннотация

Современное общество предъявляет школе много требований по воспитанию учеников. Одно из них является воспитание гражданина-патриота. В данной статье рассмотрен данный процесс на примере школьного курса географии.

Ключевые слова: школьный курс географии, патриотизм, гражданин-патриот, толерантность, личностные качества, воспитание, патриотическое сознание.

Abstract

Modern society imposes many requirements on the education of students at the school. One of them is the education of a patriotic citizen. This article discusses this process on the example of a school geography course.

Keywords: school geography course, patriotism, patriotic citizen, tolerance, personal qualities, upbringing, patriotic consciousness.

Большое внимание государство и общество уделяет воспитанию молодого поколения. Проводятся разнообразные форумы, фестивали, конкурсы на разные тематики, в которых участвует огромное количество талантливой молодежи. Среди всех тематик особенно много внимания уделяется патриотической составляющей: исторические реконструкции, показ военной техники, рассказы ветеранов, историков, почетных граждан России, стихотворения и рассказы о Родине и так далее.

Соответственно самой многочисленной группой, которые активно участвуют в мероприятиях являются школьники и студенты. Из этого уже сделать вывод, что тема патриотизма довольно актуальна в школьном образовании, а особенно воспитании.

Воспитание гражданина-патриота одна из основных задач школы. Но кто он такой? Почему столько внимания уделяется именно этому?

Итак, проанализировав несколько толкований термина «патриот», было выяснено, что данное слово произошло от греческого, которое означает «земляк». Данный человек должен обладать такими качествами: преданность своему народу, любовь к своему отечеству, готовый на жертвы ради своей Родины, старается быть полезной ей. Если брать другие источники, то патриот еще должен знать историю своей страны, культуру, достижения и т.д. Так же знать государственную символику – флаг, гимн. Данные качества формируют активную гражданскую позицию, которую требует общество от личности. Помимо вышесказанного гражданин – патриот проявляет толерантность к другим народам, культуре. Поэтому так важно закладывать все важные качества как можно раньше, поэтому больше всего уделяется этому времени в школе.

Одна из основных задач урока является воспитание, которое направлено на полноценное развитие личности учеников, которая овладела общепризнанными нормами поведения, общечеловеческой культурой и способная жить в современном обществе. Если уточнить, то формируется мировоззрение, нравственность, личностные качества (гуманизм, коллективизм, патриотизм, аккуратность, усидчивость и т.д.), профессиональное

самоопределение, жизненной и гражданской позиции и т.д. Можно сделать вывод, что именно воспитательные задачи и способствуют формированию патриотического воспитания.

В школе на уроке каждой дисциплины ставится данная задача, поэтому на любом предмете можно вставлять в урок воспитательный компонент, направленный на формирование качеств, характерных для гражданина-патриота. Рассмотрим поподробнее на примере школьного курса географии.

Одна из самых удачных дисциплин для воспитания патриотизма является именно география. На это и указывает тот факт, что в 8 и 9 классах проходят именно физическую и экономическую географию России соответственно. Но и в других классах очень просто включить в урок патриотический элемент. Рассмотрим каждый класс подробнее.

Изучение дисциплины начинается в 5 классе. Первое, что проходят дети, является изучение развития географических знаний о Земле. Первым упоминанием об изучении Земли нашими соотечественниками в учебнике является эпоха средневековья. В нем описаны: летописный свод «Повести временных лет», открытия новгородцев, путешествие Афанасия Никитина. Но на этом упоминание русских путешественников не заканчивается. Изучаются выдающиеся достижения не только при освоении территории Европы и Азии, но и всего Земного шара. Например, открытие Аляски М. Гвоздевым, первое русское кругосветное путешествие И.Ф. Крузенштерном и Ю.Ф. Лисянским, открытие Антарктиды Ф.Ф. Беллинсгаузеном и М.П. Лазаревым. Упомянуты и достижения советских людей: В.П. Чкалова, Г.Ф. Байдукова, А.В. Белякова, И. Папанина и др. И это лишь часть всех свершений, которые упоминаются при изучении истории исследования Земли.

Не только при изучении истории упоминается Россия, но и при изучении рельефа. Например, при теме вулканизм и землетрясения упоминаются Тихоокеанское огненное кольцо, в которое входит полуостров Камчатка и остров Сахалин. Несмотря на сейсмическую активность, можно показать красоту этого края: необычную природу, гейзеры, кратеры вулканов и другие.

При изучении географии 6 класса самые типичные темы, рассказывающие про Россию, являются – всемирное природное и культурное наследие ЮНЕСКО. Здесь можно рассказать про памятники культуры и природы не только мира и всей России, но и своего края. Про важность их охраны и сохранения не только для будущих поколений, но и для постоянства природы, так как многие природные памятники являются домом для краснокнижных видов животных и растений. Так же, если брать ВПР, то в последнем задании необходимо было назвать свой регион, центр и особенности природы родного края. Это могли быть объекты литосферы, гидросферы, биосферы, природные комплексы, формы рельефа, источники загрязнения природы, крупные города, полезные ископаемые и другое. Это может нам сказать, что в течение урока учитель включает элементы краеведения, позволяя получше узнать особенности природы родного края.

В курсе 7 класса изучаются материки и страны Земли. Здесь снова возвращается открытие и исследование материков, то есть упоминаются русские исследователи, которые изучали разные материки. По сравнению с 5 классом, идет более углубленное изучение и появляются не только фамилии и их исследования, но и конкретность в их маршрутах на карте материка, добавляется больше рассказов и подробностей.

Изучения материков не может полноценно проходить без упоминания стран, которые на нем находятся. Ученики изучают их особенности, народы и культуру. Как было сказано ранее, одно из личностных качеств гражданина-патриота – это толерантность к другим народам и их культуре. Курс 7 класса отлично подходит для развития данного качества.

В курсе 8 и 9 классов большой простор для введения в урок патриотического элемента, так как именно здесь подробно изучаются особенности России.

Первым пунктом при изучении является территория, граница, страны соседи, федеративный состав и история освоения территории России. Тема истории была поднята выше.

Физическая география России показывает ученикам особенности природы страны, ее плюсы и недостатки, климат. Позволяет понять, почему на той или иной территории происходят различные процессы, такие как сейсмическая активность, рост гор, многолетняя мерзлота и так далее. При использовании наглядного материала и ИКТ, ученики наглядно могут увидеть, как выглядят территориальные комплексы страны. Те из учеников, которые были в них, могут поделиться своим мнением.

Помимо изучения природы России, в 8 классе рассматривают население. Затрагивается его размещение, особенности урбанизации, народы, языки, религия и другие элементы культуры. Ученики наглядно узнают, почему Россия многонациональная страна.

Если в курсе 8 класса рассматривалась Россия в общем, то в 9 подробно изучаются отрасли промышленности и их размещение на территории страны, экономические районы, их особенности: население, природа, крупные города и промышленность.

Большую роль в данных классах имеет изучение краеведения. История становления родного края, его природа, население, культура, особенности промышленности и хозяйственной деятельности – все это позволяет окунуться в жизнь родного края.

В курсе 10-11 классов изучается мировая экономика. Почти все страны участвуют в международных отношениях, и Россия не является исключением. Она много поставляет продукции на экспорт и в ней крайне развит импорт. Участие в международных договорах, соглашениях позволяет развивать экономику. Все это важно донести до учеников, так как необходимо сформировать правильное мнение об развитии страны.

Подводя итоги, можно сказать, что школьный курс географии имеет большое значение для развития патриотизма. В любом классе есть возможность вставить и реализовать задачи для развития и воспитания личностных качеств, которые будут направлены на толерантность, любовь к Отечеству, бережное отношение к своей Родине и так далее. В данной статье приведены лишь часть примеров, которые можно использовать для данных целей.

1. Кузьмина С.В. Формирование патриотизма у подрастающего поколения в современной школьной среде // Известия саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. - 2021. - №2. - С. 212-216.
2. Крылова Т.И., Хомидов Ф.Ф. Патриотизм, патриотическое воспитание и роль географического образования в их формировании // Добродеевские чтения - 2020. - №2. - С. 240-244.
3. Трифонов Ю.Н. Формирование патриотизма: политико-идеологические смыслы и технологии // Известия саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. - 2021. - №2. - С. 211-217.
4. Чунихина Т.Н. Роль патриотизма в национальной самоидентификации // Современные социальные процессы в контексте глобализации. - 2021. - С. 570-573.
5. Эйхенбаум О.А. Патриотизм в русской культурной традиции // Актуальные проблемы военно-научных исследований. - 2021. - №5. - С. 414-419.

Цыганок Н.С.

Образный мир цикла «Сказки об Италии» М. Горького

*Филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского» в г. Новозыбкове
(Россия, Новозыбков)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-117

Аннотация

В публикации проанализированы образы персонажей и пространственные образы «Сказок об Италии» М. Горького. Автор раскрывает значимость образного мира цикла.

Ключевые слова: М. Горький, цикл «Сказки об Италии», образы персонажей, пространственные образы.

Abstract

The publication analyzes the images of characters and spatial images of "Tales of Italy" by M. Gorky. The author reveals the significance of the figurative world of the cycle.

Keywords: M. Gorky, the cycle "Tales of Italy", images of characters, spatial images.

«Сказки об Италии» М. Горький создавал в 1911–1913-х гг. в Италии, на острове Капри. В цикле, состоящем из 27 новелл, «созданы не только образы простых итальянцев, их характеры, национальный темперамент, но и воспроизведён дух Италии, воссоздана удивительная красота и гармония её природы» [3, с. 78]. Именно поэтому текст цикла становится предметом в том числе и ономастического анализа [см. 4, с. 19, 24]. «Мне бы очень хотелось, – писал Горький В. В. Вересаеву, имея в виду «Сказки», – внести в трудную, быстро утомляющую людей русскую жизнь немножко бодрости...» [1, с. 254]. Горьковский цикл «политически окрашен: в нём показана, с одной стороны, жизнь рабочих и крестьян на фоне красочных картин итальянской природы, с другой – воспевается революционная борьба людей за лучшую жизнь, за социализм» [3, с. 78].

Для Горького настоящими героями являются те, кто создаёт жизнь вопреки смерти, те, кто побеждает смерть [см. 5].

В итальянских историях можно выделить четыре повторяющихся символических образа: женщина-мать, дети, город и солнце.

В «Сказках» образ матери, иногда трансформирующийся в образ Родины, приобретает глубокий философский смысл. Образы матерей обладают особой магической силой и символическим значением. Гимн женщине звучит в сказке IX-ой, где повествуется о её встрече с «седовласым разрушителем городов» Тамерланом, который склонил голову перед женщиной из Салерно. Сердце старого воина дрогнуло от её слов «Отдай мне мое дитя, ибо я мать и люблю его!».

В X-ой сказке Горький противопоставляет несчастную женщину защитнице, которая жертвует собственным счастьем ради любви к своему ребёнку. Её красота противопоставляется похуже на ящерицу сыну. Солнце, в чьи живительные лучи был помещён ребенок, не сотворило чуда, и ребенок не превратился в обычного мальчика. Наказание вдовы, потерявшей мужа и сына, остается загадкой.

Сложные отношения между матерью Нунчей и её дочерью в сказке XXII-ой заканчиваются трагедией – смертью матери от разрыва сердца. «Первая красавица», «слишком весёлая и слишком добросердечная женщина», добрая, гордая и страстная Нунча становится соперницей своей дочери, ревливой, высокомерной и надменной.

Яркой представляется сказка XXVI, посвящённая мальчику Пепе. Пепе – весёлый, добрый, любопытный, справедливый, наивный, с богатым воображением ребенок, который является частью природы. Как и все дети, Пепе – это собирательный образ итальянских детей, будущее итальянской нации, воплощение лучших национальных качеств итальянского народа – умения радоваться жизни во всех её проявлениях, находить выход из самых сложных ситуаций, любить свою Италию.

Одним из пространственных образов цикла является Неаполь – один из крупнейших промышленных городов Италии, где бастуют работники трамвайных остановок. В центре авторского внимания не столько город, сколько забастовщики.

Город в «Сказках» описывается как «храм, построенный человеческим трудом», в который проникают солнечные лучи. М. Горький изображает красочные улицы и площади, созданные руками человека.

В сказке IV-ой писатель применяет приём контраста света и тьмы, солнца и «чёрной коры» земли, сквозь которую рабочие прокладывают тоннель. Каким бы трудным ни был их путь к свету, движение строителей от «земли к солнцу» неизбежно, потому что это «священная работа», символизирующая победу человека над стихией природы.

VI-ая сказка представляет собой красочное описание итальянской природы, которая очаровала Горького. «Солнце любит этот пейзаж...», – признается автор. Песня юноши о солнце – это гимн красоте человеческой души. Человек и природа органичны и естественны в этой сказке.

В XX-ой сказке солнце освещает остров «среди равнины сонной воды, бледный под куполом неба, как алтарь перед лицом бога солнца». Даже одинокий старик, который каждый день выходит на улицу, чтобы поприветствовать новую жизнь, не может устоять перед её чарами. Когда он наблюдает за тем, как птицы строят свои гнёзда, «думая о своих детях», его мысли конкретизируются: «Земля богата, люди бедны, солнце хорошо, человек плох». Однако смеющееся солнце пробуждает в старике уверенность в себе, и его мрачные мысли рассеиваются.

В XI-ой сказке солнце исчезает, растворяясь во тьме, окружающей город: «Облака, как крылатые кони, пронесли над городом», «густая тьма заполнила улицы». Действие новеллы происходит ночью, когда Марианна пробирается во вражеский лагерь, чтобы встретиться со своим сыном-предателем. Сыну хочется доставить товар в родной город ночью, потому что неприятно убивать, когда солнце светит в глаза. Ночью мать убивает сына-предателя, поэтому «лучи солнца обливают стены и башни города кровью...».

Город – это пейзаж, объединяющий толпу. Так, почти всё внимание Горького уделяется образам персонажей на фоне Неаполя и реки Chia. Изображение города помогает нам увидеть смену событий и настроения: вначале в Неаполе стучат трамваи, затем показан оживающий в движении город: «Через полчаса трамваи носились по всему Неаполю, свистели и кричали». Горький подчёркивает неразрывное единство города и народа, итальянцев и Италии. Он употребляет простой язык для создания образного мира «Сказок»: «толпа извозчиков и носильщиков <...> легка, как ртуть», «мальчики <...> скачут, как воробьи», «они хрупки, как игрушки с часовым механизмом». Вместо длинных описаний употребляются пары синонимов: «весёлый и шумный», «жестиколирующий и кричащий», «насмешливый и весёлый».

В III-ей сказке находим такую картину: «Однажды грозным днём где-то только что взорвалась пушка – мягкий, странный звук, как будто треснуло огромное тухлое яйцо». Далее – всё меняется, и неприятный, знойный летний день становится тёплым и даже волшебным: «Море поёт, город журчит, солнце светит и создаёт сказки».

Таким образом, основным композиционным инструментом «Сказок» является антитеза, все образы в них противопоставлены. М. Горький показывает, что и противоположности могут находиться в гармонии. Образ Италии соответствует жанру, указанному в названии цикла: «сияющее солнце» и «поющее море» вместе создают прекрасное сочетание, в котором всё идеально.

1. Горький М. Собрание сочинений: В 30 т. – М., 1955. Т. 29. Письма. Телеграммы. Надписи. 1907–1926.
2. Горький М. Собрание сочинений: В 30 т. – М., 1951. Т. 10. Сказки, рассказы, очерки. 1910–1917.
3. Пронченко С. М. Типы имён собственных и их функции в цикле М. Горького «Сказки об Италии» // Мир русского слова. – 2014. – № 4. – С. 78–85.
4. Пронченко С. М. Ономастика художественного текста: Учебно-методическое пособие для вузов. – М.: Издательство «Спутник+», 2021. – 34 с.
5. Язикова Ю. С. Слово в языке А. М. Горького: Смысловая структура слова в семантико-стилистической системе писателя. – Горький: Волго-Вятское книжное издательство, 1985. – 176 с.

Чемерилова И.А.

Опыт работы с родителями, воспитывающими ребенка с ограниченными возможностями здоровья, в условиях образовательной организации

*ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
(Россия, Чебоксары)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-118

Аннотация

В статье раскрывается опыт работы с родителями, воспитывающими ребенка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в условиях инклюзивного образовательного процесса.

Обозначены проблемы исследуемой семьи, основные направления, формы и методы работы с родителями в рамках сотрудничества с командой специалистов сопровождения, содержание программы работы.

Ключевые слова: ребенок с ограниченными возможностями здоровья, работа с родителями, программа работы специалистов сопровождения семьи, образовательная организация.

Abstract

The article reveals the experience of working with parents raising a child with disabilities in an inclusive educational process.

The most important problems of the studied family, the main directions, forms and methods of working with parents within the cooperation with a team of support specialists in the school conditions, the content of the program of work are indicated.

Keywords: a child with disabilities, working with parents, the program of work of family support specialists, educational organization.

В законодательных актах Российской Федерации подчеркивается то, что семья считается важнейшим институтом социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья, в том числе ребенка-инвалида. Непосредственно в семье создается та необходимая каждому ребенку среда, в которой он способен освоить человеческие формы поведения, сформировать душевные качества, интеллект. Никто не может лучше удовлетворить потребности ребенка, чем родители.

Роль семьи является определяющей для обеспечения эффективности физического и психоэмоционального развития ребенка, его адаптации в жизни в обществе. Для полноценного и гармоничного развития ребенок должен расти в семейной среде, в атмосфере счастья, любви и понимания. Особенно это важно для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Семьи, воспитывающие ребенка с ограниченными возможностями здоровья, условно можно разделить на две группы: 1) семьи, в которых отношение к проблеме ребенка является конструктивным, они пытаются более эффективно адаптироваться к новым условиям, строить семейный образ жизни, общаться и менять свое отношение к проблеме; 2) семьи, в которых отношение к проблеме ребенка является разрушительным, поскольку родители либо закливаются на проблеме ребенка, либо игнорируют ее, и это в любом случае отрицательно влияет на характер детско-родительских отношений. В этих семьях возможно жестокое обращение с детьми, их эмоциональное отвержение.

Проблемы, связанные с организацией сопровождения родителей детей с ОВЗ в условиях инклюзии, рассмотрены в ряде исследований [1-6].

Образовательная организация имеет возможности помочь родителям детей с ОВЗ полноценно включиться в абилитационную и реабилитационную деятельность с целью восстановления психофизического и социального статуса ребенка, его включения в социальную среду, привлечения к нормальной жизни и работе в пределах своих возможностей.

Родители, выбравшие для ребенка с отклонениями в развитии общеобразовательную школу, должны быть готовы к сотрудничеству с командой специалистов сопровождения.

Родителей с детьми с особыми образовательными потребностями важно правильно сориентировать, научить принимать ребенка таким, каков он есть, выстраивать свои отношения на основе любви и взаимного доверия, помогать в развитии.

Занятия психолога с родителями, воспитывающими детей с ограниченными возможностями здоровья, должны быть направлены на:

- сохранение и укрепление эмоциональных связей между детьми и родителями, улучшение микроклимата в семьях;

- коррекцию, ослабление или сглаживание дефектов психофизического развития детей;
- восстановление нарушенных или недостаточно сформированных функций организма, его адаптации к неблагоприятным условиям жизни.

Важнейшим представляется повышение уровня психолого-педагогической культуры родителей и их стрессоустойчивости, совершенствование коммуникативных форм поведения; формирование навыков позитивного восприятия окружающего мира.

Необходимо научить родителей совместно с ребенком проектированию своей жизни, планированию путей преодоления трудностей, помочь приобрести опыт взаимоподдержки в разрешении проблем, усилении жизненных ресурсов личности, в поисках возможностей творческого самовыражения; помочь родителям наладить конструктивное общение со своим ребенком.

Часто родители, воспитывающие детей с ОВЗ, устанавливают контакты друг с другом, объединяются в сообщества, общаются на форумах в сети интернет. Объединение семей, имеющих сходные проблемы, в рамках родительского клуба также представляется очень полезным для них, поскольку помогает семьям преодолевать жизненные трудности, овладеть приемами продуктивной адаптации к жизни, повысить адаптационные ресурсы семьи. Для родителей важно поддерживать тесные контакты с различными неправительственными организациями. Это дает им необходимую поддержку, чувство уверенности в себе, помогает справиться со стрессом.

В работе с родителями необходимо использовать разнообразные практические методы работы: наблюдение, опрос, информирование, консультирование, тренинги, семинары-практикумы, арттерапию и др.

В нашей экспериментальной работе, которая проводилась на базе ряда школ Чувашской Республики (МБОУ «СОШ №39», МБОУ «СОШ № 45» г. Чебоксары, МБОУ «Батыревская СОШ №2» Батыревского района, МБОУ «Шыгырданская средняя общеобразовательная школа №1» Батыревского района, МАОУ «Шихабыловская основная общеобразовательная школа» Урмарского района) была реализована комплексная программа работа специалистов сопровождения и семьи «Школа и родители: мы вместе».

Программа состоит из подготовительного, диагностического, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает: 1) индивидуальное и семейное консультирование (установление контакта с семьей, мотивация членов семьи на сотрудничество с командой специалистов сопровождения, определение запроса семьи); 2) подготовка буклета с рекомендациями для родителей.

На диагностическом этапе проводится изучение социально-психологической ситуации в семье: условий и особенностей семейного воспитания, адаптационно-реабилитационного потенциала семьи, психолого-педагогических особенностей развития ребенка, личностных характеристик родителей.

Основной этап включает комплекс мероприятий:

1. Родительское собрание, на котором родители информируются о целях, задачах, направлениях работы, механизмах реализации данной программы сопровождения.
2. Родительский лекторий с освещением тем: а) особенности психического развития детей с ОВЗ; б) содержание и формы физического воспитания в семье, роль физических упражнений в режиме дня; в) проведение занятий по развитию крупной и мелкой моторики в домашних условиях; г) адаптированные образовательные программы (АООП) с учетом особых образовательных потребностей разных групп, обучающихся с ОВЗ; д) общение с ребенком как ресурс воспитания; е) особенности воспитания детей с ОВЗ в условиях семьи.

3. Тематические консультации с освещением тем: психологическая готовность родителей к обучению ребенка; развитие самостоятельности ученика; помощь в освоении адаптационных образовательных программ», искусство понимать друг друга.
4. Проблемные семинары: а) адаптационные ресурсы семьи, как их повысить; б) развитие познавательной активности и креативности ребенка.
5. Квест-игра с родителями «Учимся быть успешными родителями».
6. Ролевая игра «Наша семья: разрабатываем эффективные правила взаимодействия».
7. Тренинг «Конструктивное разрешение конфликтных ситуаций».
8. Совместный досуг: организация и проведение театрализованных представлений (кукольный театр), совместные спортивные занятия.
9. «Семейная гостиная» с включением мастер-классов «Домашнее творчество».
10. Групповое занятие для родителей «Поверь в себя».
11. Индивидуальное и семейное консультирование: помощь в решении проблем обучения и воспитания детей с нарушениями развития; снижение эмоционального дискомфорта, гармонизация детско-родительских отношений.
12. Совместные занятия родителей и детей и использованием элементов тренинга, методов арт-терапии: а) «Моя семья – самая лучшая»; б) «Понять друг друга»; в) «Вместе весело шагать, учиться, играть».

На заключительном этапе предусмотрена повторная диагностика социально-психологической ситуации в семье: условий и особенностей семейного воспитания, адаптационно-реабилитационного потенциала семьи, психолого-педагогических особенностей развития ребенка, личностных характеристик родителей; анкетирование родителей «Оценка удовлетворенности мероприятиями по реализации программы сопровождения семьи, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья».

Критериями эффективности реализации комплексной программы работы специалистов и семьи «Школа и родители: мы вместе» считаем: снижение уровня нервного напряжения у родителей; повышение уверенности в своей родительской компетентности; гармонизация внутреннего мира и окружающего жизненного пространства, повышение стрессоустойчивости, устойчивая мотивация к сотрудничеству со школой; улучшение характера детско-родительских отношений.

Результаты контрольной диагностики в нашем опыте показали положительную динамику показателей.

Таким образом, организация работы с родителями на основе разработанной программы сопровождения играет важнейшее значение для решения задач обучения и социализации детей с особыми образовательными потребностями и должно быть предметом тщательного обсуждения субъектами сопровождения.

1. Болдина М.А., Деева Е.В. Сущность социально-педагогической поддержки семей, воспитывающих ребенка с ограниченными возможностями// Актуальные проблемы социальной сферы: теория и практика: материалы 2 Всерос. науч.-практ. семинара. Тамбов. 2019. С. 69-73.
2. Будникова, Е.С. Реализация инклюзивного образования в образовательной организации: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Будникова, Е.В. Резникова. Челябинск: Изд-во Цицеро, 2017. – 110с.
3. Кашинская О.В. Комплексное сопровождение семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в условиях инклюзивной образовательной организации // Вестник науки и образования. 2017. №5 (29). Том 2. С 97-100.
4. Психолого-педагогическое сопровождение семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья: учебник для студ. учреждений высш. образования / В. В. Ткачева, Е. Ф. Архипова, Г. А. Бутко и др.]; под ред. В. В. Ткачевой. М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

5. Чемериловa И.А., Мурадымова О.Н. Проблемы комплексного сопровождения родителей, воспитывающих ребенка с ограниченными возможностями здоровья //Личность, общество, культура, образование: вызовы XXI в.: сборник научных статей аспирантов, соискателей и преподавателей, Чебоксары. 2016, С . 151-155.
6. Юрченко Ю.В. Инклюзивная компетентность субъектов образовательного процесса: к вопросу о понятии и структуре// Казанский педагогический журнал. 2020. №3. С. 207-214.

Черепова В.А., Соловьева И.Б.

Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках предмета «Технология»

*Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В. М. Шукшина
(Россия, Бийск)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-119

Аннотация

В современном мире цифровизация образования набирает серьёзные темпы, что требует разработки новых цифровых образовательных ресурсов. В статье представлен анализ цифровых платформ на вопрос содержания образовательного контента по новому разделу «Современные технологии» школьного предмета «Технология» и описан опыт по разработке необходимого контента по теме «Нанотехнологии» на платформе Moodle.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, современные технологии, школьный предмет «Технология», цифровые платформы, образовательный контент, нанотехнологии, тестовые задания.

Abstract

In today's world, the digitalization of education is gaining serious momentum, which requires the development of new digital educational resources. In article the analysis of digital platforms on a question of the maintenance of an educational content on a new section «Modern technologies» of a school subject «Technology» is presented and experience on development of a necessary content on a subject «Nanotechnologies» on Moodle platform is described.

Keywords: digital educational resources, modern technologies, school subject «Technology», digital platforms, educational content, nanotechnology, test tasks.

Развитие цифровых технологий затрагивает все сферы жизни. Без изменений не остается и образовательная область. Цифровые образовательные технологии становятся неотъемлемой частью образовательного процесса современного мира, что требует поиска новых методов работы учителя с учеником.

«Цифровые образовательные технологии - это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность. Целью применения цифровых технологий является повышение качества, эффективности учебного процесса, а также успешной социализации учеников» [1, с. 54].

Для активного применения цифровых образовательных технологий требуются цифровые образовательные ресурсы. Под цифровым образовательным ресурсом (ЦОР) понимается информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео, фото и другую информацию, направленный на реализацию целей и задач современного образования [4].

На сегодняшний момент разработаны онлайн платформы, различные сервисы и цифровые проекты для образовательных нужд.

Одной из новейших разработок в области онлайн обучения является платформа Skysmart. Образовательная платформа включает: разработанные задания по официальным программам обучения школьников, доступный интерфейс для пользователя, постоянное обновление базы готовых заданий и тестов, обратную связь с авторами проекта.

На данной образовательной платформе Skysmart, в разделе предмета «Технология» есть готовые тестовые задания по ряду тем: «Биотехнология», «Бактерии», «Водоросли», «Новые технологии», «Современная наука», «Традиционные и новейшие биотехнологии», «Бактерии в биотехнологии», «Производство инсулина», «Наука», «Растения», «Генетика и геновая инженерия» [2].

Анализ содержания информации, представленной на платформе Skysmart, выявил отсутствие тестовых заданий по теме «Нанотехнологии». На образовательной платформе Якласс от разработчиков Яндекса предмет «Технология» не представлен вовсе. Платформа «Единое содержание общего образования» находится в процессе разработки и на данный момент образовательный контент по технологии представлен только для младших классов.

В соответствии с примерной рабочей программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 27.09.2021 г., в 8 классе предусмотрено изучение раздела «Современные технологии», включающего темы о био, лазерных, космических нанотехнологиях, технологиях 4-й промышленной революции, решении экологических проблем, очистке сточных вод, биоэнергетике, метаногенезе, технологиях, связанных со здоровьем человека [5].

Для освоения раздела «Современные технологии» был разработан одноименный цифровой образовательный ресурс на платформе Moodle.

Система управления обучением или виртуальная обучающая среда Moodle включает в себя: функцию создания авторского курса, возможность общения с учениками, возможность составления автоматизированного тестирования учеников.

В Moodle доступны различные возможности для отслеживания успеваемости учащихся и поддержка массовой регистрации с безопасной аутентификацией. Платформа Moodle имеет быстрый доступ к заданиям, позволяет достичь чистоту результата проверки знаний, обучающихся [3].

На созданном нами цифровом образовательном ресурсе имеется теоретическая информация (презентации, ссылки на видео ролики из сети интернет по темам раздела) и различные виды тестовых заданий для проверки знаний по изученной теме. Ученики могут воспользоваться этим ресурсом с любого доступного компьютера или гаджета с выходом в сеть интернет.

Серия тестовых заданий с выбором одного ответа способствует выявлению знаний об истории развития нанотехнологий в мире; именах научных деятелей, открывших те или иные виды наноматериалов; терминах, раскрывающих суть науки о нанотехнологиях; видах и классификациях, имеющихся наноизобретений и инструментах, используемых в работе с наноматериалами.

Представлены также тестовые задания: с открытым ответом по фактам применения нанотехнологий на сегодняшний день в различных научных областях; на установление соответствия между именами учёных и их достижениями в науке нанотехнология, теоретическими фактами и датами открытия, видами измерения и числовыми примерами; с множественным выбором ответов о направлениях науки нанотехнология, знании инструкций по работе с инструментом для обработки наноматериалов, принципах научной деятельности ученых.

Также в созданном нами цифровом образовательном ресурсе, несколько тестовых заданий на установление правильной последовательности, знания алгоритмов создания наноматериалов, последовательности открытий научных фактов и событий по времени их происхождения.

Результат решения тестовых заданий учениками можно обработать самостоятельно или настроить автоматизированную проверку ответов с отображением правильных ответов, тем самым облегчить задачу ученику в изучении информации по теме урока. Данный метод работы с учениками в современном мире результативнее, интереснее.

Таким образом, разработанный цифровой образовательный ресурс на платформе Moodle, будет полезным для проведения занятий по разделу «Современные технологии»

школьного предмета «Технология» в соответствии с её новым содержанием. Он значительно облегчит процесс подготовки учителя к уроку и проверку знаний у обучающихся как в традиционном формате обучения, так и при смешанном или дистанционном в случае карантина и пр.

1. Ваганова О.И., Гладков А.В., Коновалова Е.Ю. Цифровые технологии в образовательном пространстве // Балтийский гуманитарный журнал. - 2020. - №2. - С. 53-56.
2. Интерактивные задания Технология 8 класс // Skysmart: [сайт].— URL: <https://edu.skysmart.ru/homework/new> (дата обращения: 17.07.2021).
3. Moodle // Википедия свободная энциклопедия: [сайт]. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle> (дата обращения: 17.07.2021).
4. Сарбасова К.К., Ошанова Н.Т., Цифровые образовательные ресурсы применяемые в обучении курса «Информационные коммуникационные технологии» // Наука. Информация. Технологии. Образование.. - 2021. - С. 173-182.
5. Технология. 5–9 классы. Примерная рабочая программа — Текст: электронный // Российский учебник: [сайт]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/tehnologiya-5-9-klassy-primernaya-rabochaya-programma/> (дата обращения: 18.07.2022).

Шурыгин В.Ю.

К вопросу об истории развития и классификации электроизмерительной аппаратуры

*Елабужский институт К(П)ФУ
(Россия, Елабуга)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-120

Аннотация

В статье представлен краткий анализ и обобщение современной классификации аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов с описанием истории их создания и развития. Показано, что полный отказ от традиционных аналоговых приборов, особенно используемых в системе образования нецелесообразен.

Ключевые слова: электротехника, измерительные приборы, классификация, принцип работы, история науки.

Abstract

The article presents a brief analysis and generalization of the modern classification of analog and digital electrical measuring instruments with a description of the history of their creation and development. It is shown that a complete rejection of traditional analog devices, especially those used in the education system, is inappropriate.

Keywords: electrical engineering, measuring instruments, classification, principle of operation, history of science.

Электроизмерительная аппаратура, которую часто называют электроизмерительная техника или электроизмерительные приборы – это устройства, которые необходимы человеку для проведения наблюдений, исследовательских работ, визуальной фиксации, контроля результатов протекания различных процессов в электрических цепях постоянного, переменного и других видов электрического тока. Таким образом, электроизмерительные приборы – это достаточно большой класс устройств, применяемых для измерения различных электрических величин, скрытых от наших органов и чувств.

В настоящее время все электроизмерительные приборы условно делятся на традиционные (классические) устройства, независимо от времени их создания и инновационные аппараты. К инновационным приборам ныне относят все виды электронных, цифровых multifunctional измерительных устройств.

К числу электроизмерительных приборов классического типа, с которыми сталкиваются ученики на уроках физики в школе, а позднее студенты в средних и высших учебных заведениях по энергетическим специальностям принадлежит, прежде всего, гальванометр. Затем идут амперметры и вольтметры, ваттметры и омметры, электрические счетчики, а также другая, более сложная электроизмерительная аппаратура, созданная на принципах, законах электротехники, с учетом достижений науки и техники.

Гальванометр – это аналоговый измерительный прибор высокой чувствительности, точности, который служит для обнаружения (регистрации), измерения малых электрических токов, напряжения и количества электричества; он используется также в качестве указателя отсутствия тока или напряжения (нуль-индикатор) в цепи постоянного и переменного тока. Большинство гальванометров относится к приборам магнитоэлектрической системы. С 20 годов 19 века до настоящего времени разработано большое количество гальванометров различных систем и конструктивных разновидностей [1]. Главной особенностью гальванометра любого типа является тот факт, что на его аналоговую шкалу можно нанести деления для силы тока, напряжения, других условных физических величин или она может не иметь делений вообще [2].

Амперметр – прибор, предназначенный для измерения силы электрического тока. По названию этого электроизмерительного прибора несложно догадаться о том человеке, который приложил руку и свой гениальный разум к его созданию. Да, это был Андре-Мари Ампер – величайший ученый конца XVIII – начала XIX веков. Аппарат был создан, когда Амперу было уже за 50 лет. Тогда речь шла о самом простом приборе – гальваноскопе, состоящем из закрученной проволоки и магнитной стрелки. Это устройство позволяло уловить относительные показатели проявления силы тока по градусу отклонения стрелки. В последующие десятилетия конструкция будущего амперметра постоянно совершенствовались [3]. В 1884 году отечественными учеными были разработаны более совершенные приборы, однако патенты на изобретение были переданы в Германию из-за недостаточного развития электротехнического производства России. К концу XIX века были изобретены многоканальные амперметры, которые широко применялись в первой половине следующего столетия, в том числе, в промышленном производстве. В настоящее время на смену стрелочным, аналоговым амперметрам приходят цифровые устройства, часть из которых входит в состав специализированных измерительных комплексов.

Вольтметр является прибором для измерения электрического напряжения. Прародителем всех современных вольтметров стал «указатель электрической силы», а его изобретателем в 1745 году был русский физик Георг Рихман. В то время показатели «электрической силы» измерялись с помощью небольших весов рычажного типа, которые колебались от воздействия электричества. Кстати, этот основной принцип используется во всех современных вольтметрах. Модернизированные версии приборов появились в 1830 и 1839 года, особенно когда Мориц Якоби сумел превратить гальванометр в прибор для измерения характеристик электрического тока. Однако история изобретения вольтметра на этом не заканчивается. В модернизации будущего вольтметра приняли активное участие французский ученый Д. Арсонваль, отечественные ученые П. Яблочков и М. Добровольский (электромагнитный вольтметр), немецкий ученый Фридрих Циппенбон, давший своему изобретению название вольтметр и многие другие. В настоящее время на смену традиционным вольтметрам приходят их цифровые электронные версии [4].

Ваттметр предназначен для измерения мощности тока. Одним из прародителей современного ваттметра можно считать прибор, под названием «электродинамометр Сименс», придуманный в 1910 году. Он состоял из фиксированной катушки, подвижной катушки, спиральной пружины, торсионной головки, чашки с ртутью и указательной стрелки, помещенной в специальном корпусе. Ныне конструкция существенно модернизирована. Однако все виды традиционных ваттметров значительно различаются по правильному расчету энергопотребления, особенно когда реальная мощность намного ниже высокой реактивной нагрузки, что характерно при работе электродвигателей. Кроме того,

все они дают достаточно высокую погрешность, составляющую в среднем от $\pm 5\%$ до $\pm 10\%$ от реальных значений вычисляемой мощности используемых устройств.

Современные цифровые ваттметры измеряют напряжение и ток тысячи раз в секунду, что позволяет определить реальную мощность электропотребления техники, сделать расчет среднеквадратичных значений тока, напряжения и других важных показателей энергетических систем [5].

Счетчик измеряет потребленную электрическую энергию. Считается, что первым электросчетчиком стал счетчик работы электрической лампы. С созданием первых распределительных сетей постоянного тока появился «электрический счетчик Эдисона». Свой счетчик Эдисон запатентовал в 1881 году. В его основу был положен электрохимический эффект тока. Прибор содержал электролитическую ячейку, куда помещалась точно взвешенная пластинка из меди. Ток, проходящий через электролит, вызывал осаждение меди на электроде, а вес медной пластинки уменьшался. Разница в весе пластинки позволяла начислить плату за пользование электроэнергией [6]. Позднее Эдисон придумал счетный механизм для удобства считывания показаний счетчика. В то время существовали и другие варианты электролитических счетчиков, а одновременно с ними разрабатывались новые типы счетчиков и описание принципов их работы. Так в 1881 и 1884 годах были изобретены «маятниковые счетчики», а чуть позднее электросчетчики с собственным мотором, работающие в сети постоянного тока [7].

В конце 19 века существенно возрос интерес ученых по применению электрических систем переменного тока, а для учета расхода этого вида электроэнергии потребовалось создать новый тип электрических счетчиков. Эту задачу удалось решить благодаря открытиям в области вращающихся электрических полей, в разработке которых приняли активное участие итальянский ученый Г. Феррарис (1847-1897), американец хорватского происхождения Н. Тесла (1857-1943), а также другие исследователи. Эти открытия стали основой для создания индукционных двигателей и созданию индукционных электрических счетчиков переменного тока. С годами вес аппаратов уменьшался, качество механизмов электросчетчика улучшалось и модернизировалось [8].

В заключение следует отметить, что в настоящее время все шире используются цифровые измерительные приборы и измерительные комплексы, построенные на их основе. Эта тенденция имеет как свои положительные, так и отрицательные стороны. Цифровые приборы, как правило, наиболее точны, просты и удобны в использовании. Однако полный отказ от традиционных электромеханических приборов, особенно в образовательных целях, имеет и ряд существенных недостатков, связанных с тем, что при этом, как правило, теряется осмысленность проводимых измерений.

1. Изобретение гальванометра. – URL: <http://www.electrolibrary.info/history/galvanometr.htm> (дата обращения: 05.03.2022).
2. Кто изобрел гальванометр и каков его принцип действия. – URL: <https://pomegerim.ru/izmeritelnye-ribory/galvanometr.php> (дата обращения: 05.03.2022).
3. Принцип измерения тока амперметром. – URL: <https://politoff.ru/printsip-izmereniya-toka-ampermetrom/> (дата обращения: 06.03.2022).
4. Как работает вольтметр. – URL: <https://rusenergetics.ru/novihku/cto-izmerjaet-voltmetr> (дата обращения: 06.03.2022).
5. Самедов М.Н., Шибанов В.М., Шурыгин В.Ю. Общая электротехника и электроника: Учебное пособие для бакалавров. – Елабуга: изд-во ЕИ КФУ, 2015. – 112 с.
6. История электросчетчика – URL: <https://electricalschool.info/spravochnik/poleznoe/2302-istoriya-elektroschetchika.htm> (дата обращения: 06.03.2022).
7. Бишард Е.Г. Аналоговые электроизмерительные приборы. – М.: Высшая школа, 1991. – 416 с.
8. Афонский А.А. Измерительные приборы и массовые электронные измерения. – М.: Солон-Пресс, 2007. – 548 с.

Шурыгин В.Ю.

Особенности разработки учебно-дидактических материалов для учреждений СПО

Елабужский институт К(П)ФУ
(Россия, Елабуга)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-121

Аннотация

В настоящее время для организации учебного процесса на всех ступенях образования педагоги сталкиваются с проблемой подбора необходимого учебного материала и разработки качественных учебно-дидактических материалов. В работе рассматриваются особенности данной проблемы для учреждений среднего специального образования. Сделан вывод о том, что в данном случае система целостности каждого учебного курса должна носить при этом ярко выраженный прикладной характер, и быть направленной на формирование конкретных профессиональных компетенций студентов.

Ключевые слова: педагогический процесс, СПО, дидактические материал, прикладной характер, профессиональная компетенция.

Abstract

Currently, in order to organize the educational process at all levels of education, teachers are faced with the problem of selecting the necessary educational material and developing high-quality educational and didactic materials. The paper discusses the features of this problem for institutions of secondary specialized education. It is concluded that in this case the system of integrity of each training course should be of a pronounced applied nature, and be aimed at the formation of specific professional competencies of students.

Keywords: pedagogical process, secondary vocational education, didactic material, applied nature, professional competence.

Обычно, понятие «дидактические материалы» определяется как определенная форма представления учебных материалов, которые используются преподавателем на аудиторных занятиях или раздаются учащимся для самостоятельной работы на занятиях или дома [1]. Они могут включать в себя различного рода презентации, тесты, схемы, таблицы и т.д., а также материалы, разработанные на основе современных цифровых технологий [2].

Основные принципы разработки дидактических материалов состоят в следующем [1]:

- принцип доступности (преподаватель подбирает материал, исходя от уровня знаний каждого);
- принцип самостоятельной работы;
- принцип индивидуальности;
- принципы наглядности и моделирования (наглядно-образные компоненты мышления);
- принцип прочности (интересный и разнообразный материал);
- принцип информативной мотивации;
- принцип проблемных сторон (решить дидактическую проблему, опираясь на свои знания, умения и навыки) [1].

На данный момент в образовательном процессе на всех ступенях обучения все шире используются информационно-коммуникационные технологии (цифровые технологии). Прежде всего, они помогают существенно экономить учебное время за счет выполнения на компьютере сложных или, наоборот, рутинных вычислительных операций [3]. Кроме того, они позволяют автоматизировать некоторые элементы контроля степени усвоения знаний, например, используя компьютерное тестирование. Также они позволяют создавать наглядные, оригинальные и увлекательные дидактические материалы, тем самым повышая мотивацию и познавательный интерес учащихся к изучаемому предмету.

Специалисты, участвующие в разработке методических и дидактических материалов по основным дисциплинам среднего профессионального образования (СПО), считают, что эффективная организация учебной деятельности современных студентов относится к одной из сложнейших проблем современного образования [4]. Она включает в себя огромный объем знаний, умений и навыков, которые необходимо приобрести будущему рабочему за достаточно ограниченный промежуток времени. Именно поэтому, в учреждениях СПО практикуются самые разнообразные виды занятий со студентами. Они включают в себя: уроки, лекционные курсы, семинарские и практические занятия, проведение лабораторных и исследовательских работ, организацию самостоятельной работы учащихся и многое другое [5].

В качестве методического и дидактического обеспечения этих видов учебной деятельности выдвигается совокупность условий, которые необходимо учитывать преподавателю и мастеру производственного обучения. В числе важнейших из них выделяют [5]:

- анализ учебных планов, программ по физике, электротехнике, электронике и другим предметам энергетического цикла, выявление структуры изложения учебного материала, их системность, последовательность, достоверность и научность;
- использование передового педагогического, технологического опыта, накопленного в учреждениях СПО, методики организации учебных занятий со студентами;
- обобщение личного опыта в работе преподавателей СПО, участие в научно-исследовательской и творческой работе;
- укрепление материально-технической базы своего учреждения, разработка методического обеспечения занятий и организации учебного процесса;
- широкое использование цифровых технологий, а также современных средств оценивая результатов обучения и т.п.

Система целостности учебного курса для студентов СПО должна носить при этом ярко выраженный научно-прикладной характер, а его успешное усвоение становится результатом творческого совместного труда учащихся и преподавателя [6].

Анализ организации практических и лабораторных занятий в учреждениях СПО показывает, что каждое из них решает целый комплекс образовательных задач. Он включает в себя [7]:

- формирование и развитие у студентов навыков высокой культуры труда, развитие интереса, знаний, умений и навыков пользоваться инструментом, техникой, измерительной аппаратурой и т.д.
- реализация педагогических технологий, направленных на решение технологических, учебных и экспериментальных задач;
- развитие навыков самостоятельности в анализе учебной, научной или практической проблемы, которую необходимо решить на каждом занятии (уроке) и за оптимальное время;
- осознание важности теоретических основ, которые лежат в основе любой практической проблемы, возникшей в процессе учебной деятельности студентов;
- развитие творческого мышления на каждом учебном занятии, формирование навыков сотрудничества, взаимопомощи и т.д.

Особое внимание со стороны преподавателей и студентов учреждений СПО необходимо уделять методике организации и проведению лабораторных работ [6]. Важно заранее продумать материально-техническую сторону учебного или исследовательского эксперимента.

Так, например, виды дидактических материалов по электротехническим дисциплинам достаточно разнообразны. Они включают в себя учебники и учебные пособия, технические справочники, наглядные пособия, макеты, модели, учебно-технические изделия, электроизмерительную аппаратуру, лабораторное оборудование, материалы для проведения практических, лабораторных занятий, организации производственной практики и т.д.

В качестве дидактического материала учебного курса, традиционно, выступает учебная программа, учебно-календарный график занятий, календарно-тематический план, планы-конспекты организации уроков, программы работы технических кружков, проведения конкурсов мастерства, тематических диспутов, викторин, разработки проведения лабораторных работ, практикума по решению тематических задач, система тестовых заданий по предмету, составленных преподавателем и многое другое [7].

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что за последние десятилетия арсенал дидактических средств, материалов по техническим дисциплинам для СПО существенно обогатился за счет применения современных цифровых технологий, и прежде всего, электронных образовательных ресурсов [2].

Таким образом, основной особенностью дидактических материалов для учреждений СПО является их ярко выраженный практико-ориентированный, прикладной характер, направленность на формирование конкретных профессиональных компетенций студентов.

1. Голицынский, Ю.А. Дидактический материал как помощник в преподавании. – СПб.: Сфера, 2003. – 89 с/
2. Shurygin V., Saenko N., Zekiy A. Learning management systems in academic and corporate distance education // International journal of emerging technologies in learning. – 2021. – Vol.16, Is.11. – P. 121-139.
3. Шурыгин В.Ю. Электронные системы управления обучением в академическом и корпоративном образовании // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 2(35). – С. 335-338.
4. Белозерцев Е.П. Гонеев А.Д., Пашков А.Г. Педагогика профессионального образования: Учеб. / под ред. В.А. Сластенина. – М.: АCADEMIA, 2018. – 278 с.
5. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для обучающихся высш. учеб. заведений. – М.: Издат. центр «Академия», 2018. – 288 с.
6. Самедов М. Н. Реализация системно-деятельностного подхода в обучении, посредством привлечения студентов к модернизации лабораторных практикумов // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. Т.6, №1 (18). – С.149-153.
7. Скакун В.А. Методика преподавания специальных и общетехнических развитие предметов. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 128 с.

РАЗДЕЛ XV. ФИЛОСОФИЯ

Ван Тао, Ван Цзялэ

Интерпретация образа персонажа «нахлебник»

Сианьский университет иностранных языков
(КНР, Сиань)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-122

Аннотация

«Нахлебник» – одна из немногих комедий Тургенева в двух действиях. В данной пьесе нет сложного сюжета, психологический скандал, скрывающийся за персонажами, составляет комизм этой комедии. Это также соответствует пьесе Тургенева, который использует психологическое состояние персонажей как реальную внутреннюю возможность для формирования противоречивых конфликтов в развитии сюжета. В данной статье рассматривается это произведение с точки зрения анализа характеров, раскрывая психологические мотивы персонажей и скрытые радости и печали.

Ключевые слова: "нахлебник", характеристика, анализ, психология.

Abstract

Fortune's Fool is one of Turgenev's few comedies in two acts. There are no twists and turns in this play; the psychological scandal behind the characters constitutes the comic point of this comedy. This is also in keeping with Turgenev's play, which uses the psychological state of the characters as the real internal opportunity to form the contradictory conflicts in the development of the plot. This essay will interpret and appreciate this work from the perspective of character analysis, uncovering the psychological motivations behind the characters as well as the hidden joys and sorrows.

Keywords: "Fortune's Fool", characteristic, analysis, psychology.

Введение

В 1848 году Тургенев написал "нахлебник" по просьбе М.С. Щемпкина. Сюжет "нахлебник" гениален: главный герой, Кузовкин, – подобоострастный нахлебник, который десятилетиями живет униженной жизнью и боится признать даже собственную дочь. На банкете, приветствуя своего нового хозяина, он раскрыл перед гостями тайну, скрытую в его сердце: Ольга-жена нового хозяина Елецкого, была его дочерью. Это заявление вызвало бурную реакцию, и Елецкий хотел, чтобы Кузовкин признался, что шел на ложь с целью вымогательства имущества. В конце концов, после уговоров дочери, он был сбит с ног, приняв денежную сумму. Годы жизни под чужими "крышами" придали ему сложный и противоречивый характер. Как дворянин, он должен был быть дворянином, но ему приходилось смотреть на лица людей при каждом движении и слове, и даже самый низкопоставленный слуга мог говорить с ним в холодной и саркастической манере, без всякого уважения и достоинства. Через сюжет пьесы драматург показывает беды и страдания "маленьких людей", разоблачает лицемерие и холодность аристократии, выражает протест против социального неравенства и гуманитарную идею сохранения человеческого достоинства.

Интерпретация характеристики Тропачева

Наследуя реалистическую театральную традицию Гоголя, Тургенев, с его гением юмора и сатиры, пронизательностью и сентиментальностью поэта, внес глоток свежего воздуха в обедневшую и претенциозную театральную сцену. Тропачев был соседом Елецкого, грубой, даже гнусной натурой. Он не скрывал своего презрения к Кузовкину и насмеялся над ним, и именно на банкете, под его "уговорами", Кузовкин не удержался и

раскрыл свои сокровенные тайны. Когда приезжает новый владелец, он первым наносит визит и представляется старым другом, надеясь сблизиться с новым хозяином. В своих обменах он всегда подчеркивает, что он "среди нас, высшего класса". Уродливое лицо помещика, который обижается на бедных, любит богатых и благоволит к власти имущим, полностью обнажилось.

Интерпретация характеристики Елецкого

В пьесах Тургенева каждый персонаж по-своему уникален: характер тщательно и плотно прорисован, диалог увлекательно разработан, а языковые характеристики героев чрезвычайно своеобразны. С одной стороны, он обогатил и расширил эту форму театра своими драматическими произведениями о "маленьком человеке" и обогатил русский театр выражениями, соответствующими его собственной художественной личности, особенно его уникальными психологическими выражениями; с другой стороны, он естественно стал мостом между Гоголем и Островским.

Елецкий – петербургский чиновник, муж Ольги и новый владелец имения. В целом не злой человек, но и не добрый в душе. Новый мастер сыграл решающую роль в личной трагедии Кузовкина. Если дразнилки Тропачева над Кузовкиным были прямыми, то косвенный вклад Елецкого нельзя игнорировать. Сначала, во время приема, Тропачев, чтобы оживить атмосферу, стал подшучивать над Кузовкиным, и только попустительство Елецкого позволило ему безрассудно вести себя с обедающими в чужих домах. При встрече с Кузовкиным Елецкий был внешне вежлив, но по сути презирал и смотрел на него свысока. Поэтому, когда он узнал от собственной жены, что Кузовкин был его тестем, он был потрясен и оцепенел и подсознательно пытался скрыть эту новость. Чтобы отослать его подальше от этой семьи. Равнодушие и лицемерие аристократии отразились в нем до глубины души.

Интерпретация характеристики Ольги

Но Тургенев, обладая талантом поэта и психолога, "сориентировался" в ограничениях театра и сумел не только превратить внутренний психологический конфликт главного героя во внешний сюжетный конфликт, но и создать новую форму драмы – лирическую психодраму.

Ольга – хозяйка усадьбы, дочь Кузовкина. На протяжении всей комедии она воплощает прекрасные моральные качества благородства, самопожертвования, терпимости и преданности. Когда она узнает тайну своего рождения, вместо того, чтобы отвергнуть ее, она отважно стремится узнать правду и разгадать загадку. Перед лицом этой смехотворной ошибки она мужественно решает принять и исправить ее. Когда правда стала известна, она первая сказала Елецкому, что любит своего мужа и верна ему. Она также любила своего "внезапного" отца, она верила Кузовкину и хотела, чтобы он остался с ней, чтобы заботиться о ней. Доброжелательность и терпимость русской женщины снова сияет во всей красе.

Интерпретация характеристики Кузовкина

"Маленький человек" – естественный продукт русского феодально-крепостнического строя XIX века и, как и "лишний человек", является "коренным" персонажем со специфическим национальным характером, или субъектом с отличительным национальным характером. После Тургенева "маленький человек" начал входить в театр, особенно "маленький человек" в его жалком положении, и был введен в более популярные комедии того времени. Для театра, "самого трудного из видов искусства" (по словам Горького), гораздо труднее, чем для прозаических произведений, изобразить сердце из-за ограничений времени, пространства и художественного выражения. Но Тургеневу удастся сделать это в этой комедии.

В "нахлебник" Кузовкин, несомненно, является сердцем типичной характеристики "маленького человека". На протяжении всей комедии психологический тон Кузовкина – опасливый, испуганный, извращенный и взвинченный. Слуги и управляющие полным ходом готовились к возвращению нового хозяина, и именно эта занятость заставила слуг не скрывать своего неприятия и насмешек над Кузовкиным.

На приеме Кузовкин был вынужден раскрыть секрет, который он хранил более 20 лет, когда толпа насмеялась над ним. Мощная ударная волна вызывает психологический шок у молодоженов. После инцидента все было сделано в тишине из-за чести и порядочности дворянина. Комедия начинается с беспрецедентного проявления волнения, возбуждения и радости со стороны многострадального и униженного закусочного, который неоднократно обращается к своей хозяйке. Это закладывает основу для особых эмоциональных отношений между нахлебником и прибывшей невестой. Он "рассчитывал на хозяйку" и был уверен, что она "не будет плохо с ним обращаться". Во время трапезы Кузовкина использовали как игрушку, чтобы новый хозяин получил удовольствие от еды. Сначала он этого не понимал. Затем он осознает свое печальное положение и, несмотря на постоянную сдержанность, в конце концов вынужден раскрыть тайну, чтобы сохранить свое достоинство. На следующий день хозяйка и Кузовкин встречаются наедине. Если в первом акте происходит внешнее драматическое действие, чтобы развлечь обедающих, то второй акт – это, по сути, диалог, полный внутреннего действия. Кузовкин отрицает и заикается, а хозяйка насеждает. Два разума сталкиваются, и психологический обмен эмоциями вызывает сильнейший восторг. В конце концов, Кузовкин "робко" открывает всю правду в "отчаянии", заставляя Ольгу "вздрыгнуть". Затем следует суровый допрос героя. Один из них – мужчина, который, чтобы сохранить свое достоинство, навязывает закусочной всевозможные подлые цели и пытается откупиться от него деньгами. Один защищает свое достоинство и сожалеет, что неприятности исходят из его уст. Это острое столкновение двух личностей, воли и эмоций. В итоге Кузовкин отказывается от непродуманного предложения мужчины, но со смешанными чувствами принимает денежный подарок от его дочери и покидает это место. Это также кульминация трагической атмосферы под покровом комедии.

Заключение

Реалистичная, жизнеутверждающая комедия "нахлебник", несомненно, проникнута трагизмом. Подход Тургенева к театру вносит новый элемент в комедию, вместо гоголевского "слезливого смеха" в комедии появляется трагическое ядро, раскрывающее внутреннюю печаль маленького человека через комедию банальных сцен жизни. Эта смесь грусти и радости была как наследием и развитием комедийного письма Гоголя, так и глубоким влиянием на театр Чехова.

1. Тургенев, И. С. Полное собрание сочинений и писем : в 30 т. Сочинения : в 12 т. Т. 10 // Наука. М., 1982. С. 608.
2. Богумил Т. А. Повесть И. С. Тургенева «Три портрета» как вариация сюжета о Дон Жуане // Культура и текст. 2019. № 1 (36). С. 43–51.
3. Федоров А. В. Дон Жуан и Евгений Базаров (Драматическая поэма А. К. Толстого «Дон Жуан» и роман И. С. Тургенева «Отцы и дети») // Литературоведческий журнал. 2018. № 44. С. 59–71.

Гаранина О.Д.

Мораль или закон: что поможет сохранить природу для будущих поколений?

*Московский государственный технический университет гражданской авиации
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-123

Аннотация

В статье рассмотрена роль социальной ответственности как фундаментальной этической предпосылки обеспечения устойчивого развития системы «общество-природа». Социальная ответственность в экологической сфере выступает как система требований к деятельности людей по преобразованию природы, реализуемая в осознанном стремлении субъектов деятельности к экологической безопасности. Обоснована необходимость формирования социальной ответственности как нравственного императива новой

экологической этики, ориентированной на сохранение природы для будущих поколений. Определены нравственный и юридический аспекты функционирования социальной ответственности в регулировании взаимодействия общества и природы. Показана ограниченность моральных требований в регулировании взаимодействия общества и природы.

Ключевые слова: экологическая безопасность, экологическая этика, социальная ответственность, нравственный императив, профессиональные кодексы, охрана окружающей среды.

Abstract

The article considers the role of social responsibility as a fundamental ethical prerequisite for sustainable development of the system "society-nature". Social responsibility in the environmental sphere acts as a system of requirements for the activities of people to transform nature, realized in the conscious desire of subjects of activity to environmental safety. Necessity of formation of social responsibility as moral imperative of new ecological ethics focused on nature preservation for future generations is proved. Moral and legal aspects of social responsibility functioning in regulation of society and nature interaction are defined. The limitations of moral requirements in the regulation of interaction between society and nature are shown.

Keywords: environmental safety, environmental ethics, social responsibility, moral imperative, professional codes, environmental protection.

История общества неразрывно связана с процессом преобразования природы как источника удовлетворения базовых потребностей человечества. Как бы не привлекательна была библейская идея о том, что «не хлебом одним будет жить человек» [1, Мф, 4.4], дилемма духовного и материального (природного) не может быть преодолена доминированием одной из сторон. В современном технологически продвинутом мире проблемы голода, источников энергии, чистой воды сохраняют свой глобальный характер. Несмотря на грандиозные успехи в изменении окружающей среды и в создании условий, максимально отвечающих представлениям (и техническим возможностям) современного общества о комфорте и полезности, продолжает сохраняться абсолютная зависимость общества от природы, от природных ресурсов планеты (как от возобновляемых, так и от невозобновляемых). Эта зависимость остается чрезвычайно актуальной. Нельзя прекратить действие общесоциологического закона возрастания потребностей людей (прежде всего, материальных), требующего постоянного роста уровня и инструментов вмешательства общества в естественное функционирование природной среды. Проблема достижения баланса, обеспечивающего оптимальное существование системы «природа – общество», сегодня, когда человечество задумывается о новых способах воздействия на природу с целью расширения базы удовлетворения материальных потребностей, не может быть решена путем ограничений в развитии производства. Можно уверенно констатировать, что существующие в настоящее время программы экологической безопасности недостаточно последовательно «состыкованы» с проблемой жизнеобеспечения общества.

Новые технологии, повышающие интенсивность эксплуатации природных ресурсов, увеличивают и риски социума. Например, совершенствование технологий в области энергетики позволило перейти от использования угля и воды к использованию нефти, газа, ядерного топлива, но это мало способствовало уменьшению проблем в области экологической безопасности. Особое место занимает проблема состояния возобновляемых ресурсов (воды, воздуха, почв). Отмечается нарушение сложных циклических процессов в природе, что угрожает, в частности, состоянию почв (уже в ближайшее время они могут превратиться в не возобновляемый ресурс).

Осознание неизбежности глобальной экологической катастрофы при сохраняющихся темпах техногенного воздействия на окружающую среду придает императивный характер нравственному, т.е. ответственному отношению к природе. Вопрос о социальной

ответственности выступает одним из ключевых в немецкой философии техники (Х.Ленк, А.Хуниг и др.). А.Хуниг указывая на интенсивное развитие новой техники, усиливающее воздействие на природу с целью удовлетворения потребностей, отмечает, что люди «фактически стали «соучастниками» эволюции... С этим сознанием мы могли бы больше не перекладывать ответственность за будущий мир на трансцендентного Бога или на внутреннюю эволюционную закономерность природы. Как соучастники мы несем ответственность. И наша ответственность неизмеримо возросла» [2, с. 408]. Обращаясь к библейской идее, определенной в начале статьи, согласимся с ее глубокой метафорой: в гонке за хлебом мы забываем о том, что может остаться без источников его производства, т.е. без природных ресурсов. Человек насилует природу и должен быть призван к ответу. Сегодня мы вновь обращаемся к этической категории ответственности, обеспечивающей социальное взаимодействие на основе долга и совести.

В контексте регулирования взаимодействия общества и природы, ответственность предполагает расширение сферы ее действия до планетарных масштабов не только в пространстве, но и во времени. Об этом писал Г. Йонас, постулируя необходимость перехода от традиционной этики – индивидуальной, к новой этике – социальной, этике ответственности общества перед будущим. Базовая идея новой этики ответственности состоит в обеспечении устойчивого развития общества, достижении экологического расцвета цивилизациями будущего. «Действуй так, – пишет Г. Йонас, – чтобы последствия твоей деятельности были совместимы с поддержанием подлинно человеческой жизни на Земле. Либо действуй, чтобы последствия твоей деятельности не были разрушительными для будущей возможности такой жизни» [3, с. 163].

Подчеркнем, что принципы новой экологической этики ориентированы, прежде всего, на социальную ответственность за стабильность развития системы «общество - природа», поскольку сохранение природы обеспечивает жизнь человечества. Именно эта функция социальной ответственности определяет ее место в системе управления экологическими процессами.

Регулятивный механизм социальной ответственности может быть актуализирован как система требований к деятельности личности или социальной группе, предполагающих их осознанное выполнение. Данный механизм необходим в первую очередь для нормального функционирования систем общества, определения, разграничения и документирования сфер ответственности разных профессиональных сообществ. Вследствие этого механизм ответственности в области экологии реализуется через требования профессиональной этики в любой сфере жизнедеятельности, связанной с воздействием на природу. Например, в Кодексе европейской ассоциации биоиндустрии (EuroBio), в частности, в качестве приоритета выступают здоровье, безопасность и охрана окружающей среды; поддержка и сохранение биологического разнообразия [4]. Без подобных механизмов социальная ответственность не может выступать регулятором экологических отношений как на государственном уровне, так и на внутреннем уровне профессиональных сообществ.

В настоящее время значительная часть этических инженерных кодексов, в которых реализуется социальная ответственность в контексте рационального природопользования, артикулируется как ответ на крупные техногенные катастрофы. Например, крушение танкера «Exxon Valdez» (юг Аляски, 1989 г.) привело к формулированию «Принципов Цереры». Мероприятия по борьбе с последствиями данной аварии оказались более губительными для окружающей среды (флоры и фауны), чем сам разлив нефти [5]. Вследствие этого «Принципы Цереры» получили положительную поддержку ряда нефтяных компаний, включивших эти принципы в свои миссии [6].

«Принципы Цереры», впервые опубликованные осенью 1989 г., представляют собой свод правил из десяти пунктов, согласно которым необходимо обеспечение безопасности биосферы, рациональное использование природных ресурсов, снижение количества отходов и их устранение, экономия энергии, нивелирование экологических рисков, безопасность продуктов и услуг, восстановление окружающей среды, информирование общественности,

ответственное управление, подотчетность [6]. В настоящее время принципы Цереры поддержали более 50 компаний, в том числе 13 компаний из списка Fortune 500, которые приняли собственные эквивалентные экологические принципы.

Важно отметить, что этические инженерные кодексы не имеют юридической силы, и действуют как моральные предписания в рамках определённых профессиональных сообществ. Их цель состоит в том, чтобы повысить ответственность инженерного корпуса за результаты своей деятельности и предотвратить нарушения в экосистеме в будущем при отсутствии достаточного знания о возможных отклонениях. Поэтому признать социальную ответственность, декларируемую в этических кодексах профессиональных сообществ действенным регулятором в системе управления экологическими рисками вряд ли возможно. Социальная ответственность – категория этики, относящаяся к сфере морали, гарантом которой выступает общественное мнение, не предполагающее никаких санкций за нарушение предписываемых правил, кроме общественного порицания.

Формализация экологической ответственности как вида социальной ответственности и усиление ее значимости осуществляется в системе государственного управления посредством законодательных актов разного уровня. Аналитики считают, что процесс формирования инновационной модели ответственности общества за экологический вред начался после того, как Европейским парламентом и Советом Европейского Союза была принята Директива № 2004/35/СЕ от 21 апреля 2004 г. «Об экологической ответственности, направленной на предотвращение экологического ущерба и устранение его последствий» [7]. Таким образом, была институализирована идея о необходимости трансформировать (или дополнить?) нравственную ответственность общества за экологический ущерб юридической ответственностью. В России базовым правовым документом в определении возмещения вреда, причиненного окружающей среде, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10 января 2002 года. В данном документе сформулированы фундаментальные требования, предписывающие алгоритмы деятельности, связанной с воздействием на природную среду. Ключевой смысловой идеей этого закона выступает положение о презумпции экологической опасности хозяйственной и иной деятельности.

Таким образом, социальная ответственность как инструмент регулирования взаимодействия общества и природы может рассматриваться в двух базовых аспектах. Первый аспект – этический - предполагает анализ социальной ответственности как этической категории и нравственной нормы, регулирующей отношение человека и общества к природе, к результатам природообразующей деятельности. Именно этика предложила обществу категорию ответственности, содержание которой составляет необходимость должного поведения, «ответа» человека за свои поступки, которые должны соответствовать социальным требованиям. Как моральная категория и норма нравственности ответственность опирается на волю человека и санкционирована только этой волей и, отчасти, силой общественного мнения. Кризис нравственности, фиксируемый на современном этапе развития общества, влечет, соответственно и кризис социальной ответственности во взаимоотношениях общества и природы. Нестабильность, неустойчивость современного мира актуализирует психологическую потребность «жить сегодняшним днем, а о будущем подумаем, когда оно наступит». Природа может наказать людей за насилие над собой только в отдаленном будущем, поэтому ответ на вызовы разоренной природы будут (может быть!) давать будущие поколения. Этот пессимистический вывод подкрепляется многочисленными данными, свидетельствующими об обострении экологической проблемы. Вследствие этого, декларировать идею социальной ответственности в этическом аспекте как наиболее значимом регуляторе в системе управления экологическими рисками вряд ли оправдано.

Второй аспект социальной ответственности – юридический – в экологической сфере обладает большей значимостью, поскольку предполагает наличие внешних санкций за нарушение предписанных государством требований по охране природы и использованию природных ресурсов. В рамках данного аспекта социальная ответственность лишается своего внутреннего, морального фундамента и переходит в пространство страха перед наказанием,

которое имеет, как правило, экономическое содержание. Таким образом, юридический аспект дополняется психологическим и экономическим нюансами, принуждающими человека, социальные группы выполнять предписанные требования по использованию природных ресурсов и охране природы. Разработаны разнообразные механизмы контроля выполнения этих требований, в частности, экологический мониторинг, экологическая экспертиза и т.д.; предлагаются показатели и индикаторы, позволяющие дать оценку соответствия результатов деятельности организаций экологическим требованиям. Юридически оформленная социальная ответственность обладает действенной регулятивной силой. Поэтому перед обществом на современном этапе его развития поставлена актуальная задача совершенствования законодательства в экологической сфере с целью нивелирования экологических рисков и достижения устойчивого развития.

1. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. М.: АСТ, 2021. 967 с.
2. Хунинг А. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности // Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989. С.404-419.
3. Йонас Г. Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации. М.: Айрис-пресс, 2004. 480 с.
4. Манифест промышленной биотехнологии. URL:https://www.europabio.org/wpcontent/uploads/2021/01/2019_09_I_O_EuropaBio-Manifesto-Insert-Industrial-Biotech.pdf (дата обращения: 06.05.2022).
5. Выводов не сделали: страшная нефтяная катастрофа может повториться. URL: https://nsk.tsargrad.tv/special_projects/vyvodov-ne-sdelali-strashnaja-neftjanaja-katastrofa-mozhet-povtoritsja_327967 (дата обращения: 14.04.2022).
6. Ceres Principles. URL: <http://www.ceres.org/about-us/our-history/ceres-principles> (дата обращения: 14.04.2022).
7. Аналитическое исследование. Глобальная экологическая ответственность (2021). URL: https://delprof.ru/upload/iblock/cb5/DelProf_Analitika_Globalnaya-ekologicheskaya-otvetstvennost.pdf (дата обращения: 21.06.2022).

Ерохин А.К.

Взгляды Иеремии Бентама на соотношение права и морали

*Университет прокуратуры Российской Федерации, Дальневосточный юридический институт (филиал)
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-124

Аннотация

В статье исследуется вопрос соотношения морали и права в идеях философа XIX века Иеремии Бентама. Общественная мораль и право хотя и пересекаются друг с другом, но это разные нормы, каждая из которых имеет свои собственные санкции. Возникает вопрос, какую роль должны играть каждый их этих регуляторов в управлении действиями индивидов. Цель статьи – рассмотреть утилитаристский подход И. Бентама к вопросу об этическом минимуме права. Используются аналитический метод и метод философской рефлексии. Делается вывод о важности учета особенностей личной морали при формировании законодательства.

Ключевые слова: принцип полезности, этика, право, закон, общее благо.

Abstract

The article examines the question of the relationship between morality and law in the ideas of the nineteenth-century philosopher Jeremiah Bentham. Although public morality and law intersect with each other, they are different norms, each of which has its own sanctions. The question arises what the role each of these regulators should play in controlling the actions of individuals. The purpose of the article is to consider I. Bentham's utilitarian approach to clarify the question what is the ethical minimum of law. The analytical method and the method of

philosophical reflection are used. The conclusion is it is important during formation of legislation to take into account the peculiarities of personal morality.

Keywords: principle of utility, ethics, law, law, common good.

Философ, юрист и великий реформатор английского права Иеремия Бентам оказал гораздо большее влияние на реформирование английского права XIX в., чем любой философ или правовед. Его труды о структуре и методе законодательства, которые должны были устранить неясности и разрешить конфликты и анахронизмы прецедентного и общего права, стали важным этапом в развитии движения кодификацию законодательства не только в Западной Европе, но и в США. Подход Бентам к «законодательству» включал не только законотворчество и написание кодексов, но также проектирование социального пространства, необходимого для эффективного контроля за осуществлением политической власти. Бентам выступал за рациональный пересмотр правовой системы, перестройку процесса определения ответственности и наказания и более широкую свободу общественного договора. Он считал, что эти меры будут способствовать не только развитию общества, но и развитию личности. В конечном итоге элементы будущих реформ Бентам аккумулировал в философии, направлявшей все его «законодательные» усилия.

Фундаментальные труды Бентама демонстрируют, что, вопреки распространенному мнению, именно он был истинным отцом аналитического позитивизма, а не его ученик Дж. Остин, которого считают основоположником юридического позитивизма. Последний многим обязан И. Бентаму, и многие из его аргументов – просто «парафраз» теории учителя. Однако именно Остину в российской научной литературе уделяется внимание [1; 2; 3], в то время как интерес к правовой теории И. Бентама значительно ниже. Академическая система Google Scholar определяет с 2012 г. по 2022 г. в российской научной литературе всего 18 статей, специально посвященных политико-правовым взглядам И. Бентама, и лишь в последние годы происходит признание его подлинной роли в создании юридического позитивизма. Можно указать на работы Н.А. Сиомы [4] и М.А. Кудрявцева, по мнению которого, Бентам может рассматриваться как основатель «парламентского права» [5].

По своим философским предпочтениям И. Бентам принадлежал к философам-утилитаристам. Цель статьи – рассмотреть влияние моральных принципов утилитаризма на реформирование англо-американского права XIX века.

Через все философские произведения И. Бентама красной нитью проходит принцип полезности, сформулированный, обоснованный и проанализированный им в трактате «Введение в основание нравственности и законодательства». Под полезностью подразумевается «тот принцип, который одобряет или не одобряет какое бы то ни было действие, смотря по тому, имеет ли оно (как нам кажется) стремление увеличить или уменьшить счастье той стороны, об интересе которой идет дело...» [6, с. 10]. С точки зрения данного принципа определяются и свойства предметов, приносящие выгоду, удовольствие, добро, счастье, предупреждающие страдание, боль, вред, зло или несчастье как общества, так и отдельного лица [6, с. 10].

В учебниках по юриспруденции обычно вводится различие между внешней природой права и внутренней природой морали. Частная мораль подчеркивает внутренние и субъективные чувства людей, такие как совесть и автономный выбор. С другой стороны, общественная мораль представляет собой набор положительных и объективных моральных принципов, и норм, которые обычно разделяются членами общества. Они признаются факторами, регулирующими, в основном, внешние действия субъектов по отношению друг к другу. Их воздействие подкрепляется социальными санкциями и считается необходимым для существования и развития общества. Бентам не вдается в подробности изучения природы индивидуальной морали. Стыд, совесть, ответственность, моральный выбор, моральный долг и другие категории морали подлежат изучению ровно настолько, насколько они приносят человеку страдание или удовольствие, пользу или вред. Его больше интересует, насколько частная мораль может быть полезной для общественного блага.

Во «Введении в основание нравственности и законодательства» Бентам подверг анализу интенсивность, степень, продолжительность, определенность, близость, экстенсивность, плодовитость и другие стороны полезности, а затем использовал данный анализ при квалификации правонарушений, предусмотренных законодательством. Согласно Бентаму, «едва ли найдется кто-нибудь, кто не подпадает под рассмотрение закона во всех этих различных видах боли и удовольствия». В результате все уголовные законы основаны на одной и той же философии приоритета общего блага над частными интересами.

По существу, «Введение» определяет цели закона – максимизировать полное счастье в рамках ограниченных действий правительства. «Предметом законодательства должно быть общественное благо: общая польза должна быть основой всякого рассуждения в области законодательства. Наука состоит в том, чтобы знать, в чем заключается благо данного общества, искусство в том, чтобы найти средства для осуществления этого блага» [7, с. 1]. Соответственно, и работа правительства, состоит в том, чтобы повышать счастье общества. «Наибольшее счастье как можно большего числа общества – вот единственная цель, которую должно иметь правительство» [6, с. 321]. Этот же принцип Бентам утверждает и в работе «Тактика законодательных собраний», посвященной принципам парламентаризма: «Состав законодательного собрания будет наилучшим при наибольшем количестве точек соприкосновения с народом, т.е. в том случае, когда его интересы будут наиболее соответствовать интересам общества» [8, с. 2]. В случае нарушения общественных интересов государство имеет полное право наказать виновных.

Для расчета боли и удовольствия Бентам предлагает использовать алгоритм «*felicific calculus*», «сопоставляя данные которого, можно выстроить идеальное отношение между личным и общественным благом, и, следовательно, облегчить принятие правильных государственных решений» [9].

В других работах, посвященных анализу гражданского и уголовного кодекса, акцент полезности смещается на сам закон: исследуются части закона, всеобщность закона, срок действия закона, полномочия, которыми наделен закон, и санкции, определяемые законом. «Основные начала гражданского кодекса» и «Основные начала уголовного кодекса» развивают средства достижения этих целей [10; 11].

«Введение в основание нравственности и законодательства» можно назвать общей теорией утилитаристской этики, в которой представлены фундаментальные основы «юридической аксиологии». Указанные выше «Начала» гражданского и уголовного кодекса представляют собою работы по юридическому анализу и юридическому методу, по терминологии и семантике закона. Очевидно, что Бентам создал завершенное методологическое и методическое обеспечение законодательных реформ в соответствии с принципом полезности. И это позволяет предположить, что Бентам понимает этику как всеобъемлющую категорию, включающую не только частную этику (мораль), но также и законодательство. Другими словами, этика имеет дело с нормами вообще, включая правовые нормы и моральные нормы.

Каждый «хороший» закон, говорит Бентам, содержит две части: 1) директиву законодательной власти своим подданным и 2) указание на то, что произойдет в случае неповиновения, равно как и указание судьям к каким методам наказания следует прибегать. Хотя, по его мнению, «всякое наказание есть вред; всякое наказание есть само по себе зло. По принципу полезности... оно должно быть допустимо только в той степени, насколько оно обещает устранить какое-нибудь большее зло» [6, с. 221]. В соответствии с данным принципом Бентам вновь прибегает к «*felicific calculus*», перечисляя среди прочего, дороговизну исполнения наказания и «необходимость вреда» для произведения большего, чем вред блага. Эта рациональная полезность приводит Бентама, в конце концов, и к мысли о том, что реальная справедливость, воплощенная в наказании, менее важна, чем кажущаяся справедливость, выраженная в законе. Другими словами, Бентам считал, что видеть свершившееся правосудие важнее, чем правосудие, которое действительно совершается. «На ум человека действует только идея наказания (или другими словами, кажущееся, видимое

наказание), а само наказание (реальное наказание) действует только тем, что порождает эту идею [6, с. 248].

Тщательно составленный кодекс значительно уменьшил бы возможности судьи «издавать законы», когда дело касается неких новых случаев, не предусмотренных законодательством. Прецедентное право, для Бентама является исключительным признанием гибкости и адаптивности закона. Всякий раз, когда возникает судебный прецедент, выдвинутый «в порядке закона», возникают две максимы: «*stare decisis*» (стоять на решенном) и «*salus rei publicae*» (общественное благо – высший закон), указывающие разные пути для регулирования предлагаемого решения, Первый ведет к признанию общей полезности следующего прецедента, второй – к признанию особой полезности возвращения потока решений в русло первоначальной полезности, из которого его вырвала сила прецедента. Один исходит из единообразия – «прародительницы безопасности и мира», другой – из «естественной справедливости».

Двойственность обоих путей Бентама не устраивает. Он осознает, что «естественное право, естественная справедливость» – это умозрительный вывод философов восемнадцатого века. Вся его доктрина построена на критике естественного права. Естественные чувства удовольствия и страдания, которыми французские просветители оправдывали склонности человека, не отвергаются Бентамом, но и не принимаются в качестве закона. Напротив, и чувства, и склонности человека должны управляться легитимно принятым письменным законом. «Природа поставила человечество под управление двух верховных властителей, страдания и удовольствия... Принцип полезности признает это подчинение и берет его в основание той системы, цель которой возвести здание счастья руками разума и закона» [6, с. 9].

Бентаму ближе рациональный подход к реформированию расплывчатого английского законодательства, слишком расплывчатого, чтобы подданные могли его понять, но не слишком расплывчатого для исполнительной власти. Разум должен быть выше обычаев и традиций в юридических вопросах, с его помощью вносится ясность и точность в юридическую терминологию. По его словам, многие традиционные юридические термины, такие как «власть», «собственность», «владение», «право», являются «юридическими фикциями», поэтому их следует исключить или заменить терминологией, более соответствующей конкретным обстоятельствам, в которых они должны использоваться.

Однако в это пункте Бентам противоречит сам себе. Он называет право, обязанность и другие феномены «фиктивными сущностями», а затем объявляет вымысел «проклятием науки». И далее без колебаний использует эти фиктивные сущности среди главных аналитических инструментов науки о законодательстве.

В качестве примера Бентам рассматривает различие властных возможностей должностных лиц политического общества и его граждан. С точки зрения существа, властные цели частного лица не такие, как у суверена или у государства как выразителя общих интересов. Бентам признает это различие, когда он говорит, что «цель или внешний мотив» (т. е. обоснование), которое имеет в виду суверен, издавая закон, может основываться «на принципе полезности», что само по себе есть нечто иное, как величайшее благо сообщества, тогда как в случае частного лица цель, которую имеет в виду данный субъект, есть не что иное, как его собственная выгода или удовлетворение [6, с. 11-12]. Государство же стоит над интересами и суверена, и частного лица. Действуя через свои правительственные органы, государство применяет санкции за нарушение договорных обязательств, данных субъектом А субъекту В. Но тем самым государство не считает своими целями ни А, ни В при заключении договора.

Бентам признавал, что законы необходимы для поддержания общественного порядка и благополучия, и что закон и правительство могут играть положительную роль в обществе. «Хорошее правительство» требует «хороших законов», а избранное народом правительство, которое создает законы для защиты их экономического и личного имущества, отвечает интересам человека.

Что касается некоторых полномочий частных лиц, обладающих властью, Бентам, следуя правилам индуктивной логики, характеризует их как требования, похожие на закон, но не имеющие всех качеств общности, применяемых к классу лиц, действий или объектов, а только лишь требования к отдельным определенным лицам. В частности, рассматривая право судебных прецедентов, Бентам заявляет, что судебный акт или приказ (например, приговор) не являются законом, потому что и один, и другой ограничены конкретными лицами, которым они адресованы, тогда как закон должен быть общим, применим к неопределенному множеству лиц, а не к узкому кругу лиц или отдельному индивиду [6, с. 386].

Таким образом, делает заключение Бентам, и прецедентное право, и общее законодательство, должны обладать свойством общности, чтобы отвечать общественному благу.

Как следует из вышеизложенного, Бентам не придерживается традиционного взгляда на мораль как на внутреннее принуждение, а на право – как на внешнее принуждение. Он почти не обсуждает такие категории как совесть или добродетельность мотивов, а стремится различать их роли в соответствии со своей утилитарной целью – способствовать всеобщему счастью. Он даже создает каталог мотивов, соответствующих каталогу удовольствий или страданий и выстраивает порядок преимуществ между мотивами [6, с. 130-157].

Хотя существует множество способов понимания соотношения между правом и моралью, приходится констатировать, что Бентам рассматривает правовые нормы и нормы морали как существующие отдельно, хотя и взаимодействующие друг с другом. Посредником, связующим звеном между ними становится индивидуальная мораль, которая должна привести индивида к рациональным расчетам полезности исполнения закона. Степень влияния права на индивида будет тем выше, чем яснее для него самого мотивация полезности поддержания общественного блага, выраженного в законе. И то, как человек понимает отношения между законом и моралью, имеет решающее значение при обсуждении этических вопросов.

Бентам предпринял серьезное исследование морали и права, что дает возможность глубже прояснить, как право, общественная мораль и личная мораль соотносятся друг с другом.

В завершение следует заметить, что бентамовский анализ права был бы более ясным и упорядоченным, если бы он признал, что отдельные акты воли (создание определений) являются действующими фактами юридических суждений, а не законов. Но его настойчивое стремление оставаться рядом с «фактами» поведения людей в видимом мире придают остроту и жизненность к его анализу природы «закона».

1. Михайлов А.М. К вопросу о философско-методологических основаниях английского юридического позитивизма XIX столетия (правовые учения Й. Бентама и Д. Остина) // Право и политика. – 2020. – № 11. – С. 57-69.
2. Колосов И.В. Юридический позитивизм Джона Остина и утилитаризм Иеремии Бентама: диалектика соотношения // Вопросы российского и международного права. – 2017. – Том 7. – № 3А. – С. 51-59.
3. Касаткин С.Н. Критика Дж. Остина в постхартианской юриспруденции: к ревизии оснований // Философия права. – 2021. – № 1. – С. 33-39.
4. Сиома Н.А. Проблема фиктивных сущностей в философии права Джереми Бентама // Logos at Praxis. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7 Философия. Социология и Социальные технологии. – 2013. – № 1. – С. 117-123.
5. Кудрявцев А.М. Прагматический парламентаризм Иеремии Бентама и современность: общие вопросы // Труды Института государства и права Российской академии наук. – 2012. – № 1. – С. 53-88.
6. Бентам И. Введение в основание нравственности и законодательства / С предисл. Ю.Г. Жуковского. – М.: Росспэн, 1998. – 415 с.
7. Бентам Й. Принципы законодательства. О влиянии условий времени и места на законодательство. Руководство по политической экономии. – Москва: URSS: Либроком, 2012. – 136 с.
8. Бентам И. Тактика законодательных собраний. – Челябинск: Социум, 2006. – 206 с.

9. Дробович А.Э. Верификация инструментов дискурса об удовольствии: о происхождении и значении термина «гедонизм» // Концепт. – 2013. – № 10 (октябрь). – ART 13211. – 0,5 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13211.htm>.
10. Бентам И. Основные начала гражданского кодекса // Избр. соч. в 3-х т. Т.1. – СПб.: Изд. «Русской книжной торговли», 1867. – С. 320-380.
11. Бентам И. Основные начала уголовного кодекса // Избр. соч. в 3-х т. Т.1. – СПб.: Изд. «Русской книжной торговли», 1867. – С. 381-677.

Митина Н.Г.

Проблема взаимоотношения полов в утопиях Т. Мора и Т. Кампанеллы

*Дальневосточный государственный институт искусств
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-125

Аннотация

Взаимоотношение полов является актуальной проблемой разных эпох и представляет интерес для исследователей. В статье предлагается интерпретация данного вопроса в утопических проектах эпохи Нового времени, определяются особенности подхода к решению проблемы.

Ключевые слова: утопический проект, гендерные отношения, пол, андроцентризм, маскулинизм, равенство.

Abstract

The relationship of the sexes is an actual problem of different eras and is of interest to researchers. The article proposes an interpretation of this issue in the utopian projects of the New Ages, defines the features of the approach to solving the problem.

Keywords: utopian project, gender relations, gender, androcentrism, masculinism, equality.

Европа Нового времени характеризуется изменениями в социально-экономическом развитии, разрушением сословного общества и формированием новых буржуазных отношений. В этой связи формируются и новые ценностные характеристики, обращается внимание на гендерные вопросы. В утопиях Нового времени закладываются новые требования эпохи – принципы свободы, равенства, братства, которые в дальнейшем становятся лозунгами буржуазных революций. Остановимся на проектах Т. Мора и Т. Кампанеллы, относящихся к началу рассматриваемого периода.

Томас Мор, основоположник теории утопического коммунизма, как и его последователь Томасо Кампанелла, в своих главных работах «Утопия» и «Город Солнца» изложили собственные проекты идеального государства, где, в том числе уделено внимание взаимоотношениям мужчины и женщины. Их взгляды на данную проблему в чем-то схожи. Как Т. Мор, так и Т. Кампанелла, указывают на необходимость труда в одинаковой мере социально значимого и для мужчин, и для женщин: «Занятия отвлеченными науками и ремеслами являются у них общими как для мужчин, так и для женщин, с одним только различием: наиболее тяжелые ремесла... исполняются мужчинами...» [1, с. 56]. «У всех мужчин и женщин без исключения есть единое общее дело – сельское хозяйство». Помимо этого, каждый (независимо от пола) изучает како-либо ремесло. Женщины «как более слабые – овладевают более легкими». Во время досуга все занимаются науками, устраивают публичные чтения, на которых присутствуют и женщины [3, с. 182–185].

Таким образом, Т. Мор и Т. Кампанелла создают определенный проект равенства возможностей полов в социально-экономической сфере. Женщины наравне с мужчинами вовлекаются в общественное производство, способны не хуже мужчин выполнять общественно-полезные виды деятельности. Однако здесь присутствует и патриархатное разделение на слабый и сильный пол, что говорит о приверженности авторов к необходимости распределения социополовых ролей. Например, оба философа допускают

обучение женщин военным занятиям [1, с. 72], и считают, что они могут «сопровождать мужей в военной службе» [3, с. 250]. Такие поступки поощряются, однако если женщина возвращается без супруга, это является величайшим позором. В то же время ничего не сказано об осуждении мужчины, в случае если он возвращается с поля брани без жены, его сопровождавшей. Данное обстоятельство позволяет предположить, что данный поступок не преследуется. А это в свою очередь свидетельствует об андроцентризме и маскулинизме авторов, хотя возможность исполнять те же обязанности, что и мужчины, в общем, говорит о принципе равенства полов, существующих в обществе. То же самое можно сказать и о возможности для женщин наравне с мужчинами стать священниками (Т. Мор). Автор и здесь делает ограничение для женщин (для вдовых и пожилых).

В письме Уильяму Гонеллю Т. Мор пишет о возможности просвещения среди женщин, изучения ими наук. Познание в науках у женщины он считает выше любого богатства и красоты. «Я не думаю, что для жатвы важно, кто сеял: мужчина или женщина... И те, и другие, говорю я, одинаково способны овладеть науками... Если женщины по собственной природе плохи и скорее способны породить чертополох, чем какой-нибудь иной плод... надобно с еще большим усердием развивать их ум благородными науками и занятиями, дабы трудом исправить этот природный недостаток» [3, с. 312–315]. То есть, несмотря на допущение женщин к умственному труду, Томас Мор не исключает их более низкие способности по сравнению с мужчинами. Те же взгляды в целом характерны и для Томасо Кампанеллы, что еще раз подчеркивает недостаточность женщины и женского в утопических теориях начала Нового времени.

Необходимо так же отметить, что оба философа в своих трудах сочетают патерналистскую политику (возможность для женщин участвовать в общественной жизни, получать образование наравне с мужчинами) и патриархатного типа общества (разделение на сильный и слабый пол, женский и мужской труд, более низкие умственные способности у женщин). Что касается управленческих должностей, то здесь и Т. Мор и Т. Кампанелла не считают возможным присутствие женщин у власти, так как это может привести к нестабильности общества. Следовательно, у обоих философов в проектах отсутствует полное гражданское равенство в общественной жизни, и это позволяет сделать вывод о невозможности реализовать идеал равенства.

Однако кроме общего в их теориях существует и много различий. Особенно ярко это проявляется в отношении авторов к институту семьи и брака.

Основной хозяйственной единицей Утопии, идеального государства, созданного Т. Мором, является семья, но семья, сформированная не всегда по родству, а по принадлежности к определенной профессии. Отношения в семье строго патриархальные. «Во главе хозяйства ... стоит старейший. Жены служат мужьям, дети – родителям ...». Женщины, вступая в брак, «переходят в дом мужа» [3, с. 191–192]. Философ отводит женщинам традиционные для них занятия: приготовление пищи, прислуживание за столом. О патриархальных устоях свидетельствуют и порядок размещения женщин и мужчин во время трапезы, посещения храма. По мнению Т. Мора именно семейно-патриархальная община является идеальной формой организации труда, как в ремесле, так и в земледелии.

Подробно философ останавливается на заключении брака и выборе супруги. В выборе будущей супруги или супруга они поставлены в равные возможности. Мужчине показывают женщину, а женщине мужчину обнаженными, чтобы знать, не скрылся ли какой-либо изъян. Браки практически не расторгимы, исключение – «прелюбодеяние и случай, когда невозможно снести тяжелый нрав». Прелюбодеяние является тягчайшим преступлением. «Осквернителей брака наказывают тяжелейшим рабством», хотя в случае сохранения любви между бывшими супругами, оскорбленный сопровождает осужденного на рабство и «раскаяние и послушное усердие» могут вызвать сострадание правителя, и виновник получает свободу [3, 233–235].

Т. Кампанелла, в отличие от Т. Мора, отрицает семью, как несовместимую с социальной структурой его идеального общества. Он является последователем казарменного

социализма Платона [4], вводя принцип общности и в область взаимоотношения полов: «...жены общи и в деле услужения, и в отношении ложа...» [1, 72]. Солярии ведут общинный образ жизни, у них все общее, на этом основании и существует и общность жен. Каждый получает от общества все, что необходимо для удовлетворения его потребностей, но не более. Для Т. Кампанеллы, по мнению В.П.Волгина, основу государства составляют законы природы, выражающие волю бога [1, с. 9].

Главное для женщины – ее способность к воспроизводству сильного потомства. Один из соправителей верховного правителя «Солнца» – «Любовь». «Ведению Любви подлежит, во-первых, деторождение и наблюдение за тем, чтобы сочетание мужчин и женщин давало наилучшее потомство» [1, с. 44]. Вопросы взаимоотношения полов строго регламентируются и подчиняются особым правилам для получения хорошего потомства. Каждому подбирают женщину в соответствии с телосложением, темпераментом, должностью–занятием. Женщина, оказавшаяся бесплодной «переходит в общее пользование, но уже не пользуется почетом, как матрона...» [1, с. 64]. Каждые шесть месяцев происходит перераспределение дома, спальни и т.д. Дети получают одинаковое общественное воспитание, образование, профессию. Таким образом, введение Т. Кампанеллой принципов казарменного социализма в область взаимоотношения полов ограничивает права женщин, их самостоятельность в выборе партнера, рода деятельности.

«Равенство полов» у философа (еще более чем у Т. Мора) подчиняет женщину законам общества и ограничивает ее свободу в социальной, экономической и политической сфере. Утопические правила общежития, автора «Города Солнца», значительно жестче подходят к возможности равенства полов в новом обществе. Положение женщины у него сводится к производству ею здорового и сильного потомства. Это главная задача женщины в обществе и в зависимости от этого она может иметь больше или меньше прав. Коммунистическое общество Т. Кампанеллы значительно ущемляет права и возможности женщин, практически полностью лишая их свободы выбора, подчиняя их интересы интересам общества: что лучше для общества – то лучше и для них.

Следовательно, основы равенства полов, заложенные в работах Т. Мора («Утопия») и Т. Кампанеллы («Город Солнца»), нельзя назвать «равенством» в полном смысле этого слова. Авторы считают, что женщины не могут сравниться с мужчинами в своих способностях, более слабы физически и умственно. Относительное равенство полов существует в большей степени лишь в общественном производстве. Можно говорить, что в этих теориях присутствует не равенство, а иллюзия равенства полов, точнее попытки уравнения полов, и то в самой незначительной мере.

Если учитывать, что многие идеи и Т. Мора, и Т. Кампанелла почерпнули у Платона, а Платон в своем идеальном государстве рассматривает проблему равноправия полов, за что его иногда называют «первым античным феминистом», то можно считать, что Т. Мор и Т. Кампанелла вслед за Платоном заложили основы будущего либерализма в вопросе равноправия полов. Однако А.В. Митрофанова считает, что «предоставить женщинам равные права в «Государстве» Платона заставило упразднение им семьи и домашнего воспитания детей» [2, с. 30]. Ж.-Ж. Руссо прямо указывал: «Упраздня в своем государстве семью и не зная, что делать с женщинами, он вынужден был превратить их в мужчин» [5, с. 553]. Следовательно, у Т. Мора и Т. Кампанеллы это были первые робкие попытки заложить основы будущей либерализации полов.

Проблема взаимоотношения полов, положение женщины в новом буржуазном обществе, создание новой системы ценностей, стало предметом пристального внимания философов Нового времени. Каждый из философов-утопистов по-своему определяет значение и положение женщины в обществе, предлагая свои способы решения. Однако, несмотря на это, решить проблему не удалось, в утопиях сохраняется идеология маскулинизма, определяющая подчиненное положение женщины по отношению к мужчине. Патриархатные устои оставались основой утопического общества будущего, и идеалы свободы и равенства не были реализованы в полной мере.

1. Кампанелла, Т. Город Солнца / Т. Кампанелла. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 228 с.
2. Митрофанова, А.В. Проблема пола в европейской философской и общественно-политической мысли (Античность – Средние века и Возрождение) // Введение в гендерные исследования: учеб. пособие / под ред. И.В. Костиковой. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – С. 18 – 32.
3. Мор, Т. Утопия / Т. Мор. – М.: Наука, 1978. – 417 с.
4. Платон. Государство / Платон // Собр. соч. в 4 т. / Пер. с древнегреч.; Общ. ред. А.Ф.Лосева, В.Ф.Асмуса, А.А.Тахо-Годи; Авт. вступ. ст. и ст. в примеч. А.Ф.Лосев; Примеч. А.А.Тахо-Годи. – Т.3 – М.: Наука, 1994. – С. 79 – 420.
5. Руссо, Ж.-Ж. Эмиль, или О воспитании: Книга 5 / Ж.-Ж. Руссо // Избр. Соч.: в 3 т. – Т. 1. – М.: Гослитиздат, 1961. – С. 545 – 762.

Петров И.Ф.**О самоотождествлении личности***Академия маркетинга и социально-информационных технологий
(Россия, Краснодар)**doi: 10.18411/trnio-08-2022-126***Аннотация**

Статья посвящена идентификации (отождествлению) личности. В статье показывается, что представители классической социологии и социальной психологии, отстаивающие позицию объективной социально исторической закономерности общественного развития, утверждают и заданность идентификации личности. По их мнению, человек обязан самостоятельно определяться, а иногда просто вынужден идентифицировать свою социальную цель (место в системе экономических отношений, разделении труда, в ролевых взаимодействиях, связанных с его статусом) в существующей системе экономических и социальных отношений, в системе взаимосвязей, детерминированных нормами культуры и преобладающими ценностями.

Ключевые слова: личность, общество, идентификация, процесс, заданность.**Abstract**

The article is devoted to the identification (identification) of a person. The article shows that representatives of classical sociology and social psychology, who defend the position of an objective socio-historical regularity of social development, also assert the determination of personality identification. In their opinion, a person is obliged to determine himself, and sometimes he is simply forced to identify his social goal (place in the system of economic relations, division of labor, in role interactions related to his status) in the existing system of economic and social relations, in the system of interrelations determined by cultural norms and prevailing values.

Keywords: personality, society, identification, process, assignment.

Человек являясь социальным субъект, производит то, что мы называем «своим» Я, то есть способен воспринимать себя в качестве актора, отражать себя и найти образ, который соответствует «Я». Человек также может быть объектом для себя. Однако он приобретает сознание и собственное «Я» только в группе, во взаимодействии с индивидами, проверяя иные обобщенные ценностные установки и роли других. По мнению Дж. Мида, процесс осознания себя является диалогом, в котором личность ведет между собой и обобщенным другим, то есть люди идентифицируют себя самих и других при помощи отношений, в которые они вступают [13, с. 94].

Корни концепции рефлексивного «Я» можно найти в анализе «социального Я» у Ч. Кули [12] и У. Джеймса [3]. Использование понятия «социальное Я» Ч. Кули объяснял тем, что «Я» повседневного языка всегда четко соотносится с другими людьми, как и сам говорящий. Он описал свойство личной определенности как «зеркальное Я» и ввел понятие «первичной группы», под которыми понимает группы, характеризующиеся тесным

сотрудничеством и связями. Эти группы являются первичными вследствие того, что составляют основание для создания «социальной природы идеалов человека». Идентичность, созданная человеком со своей личностью, это, по У. Джеймсу, «умозаключение, основанное на сходстве в существенных чертах или на непрерывности сравниваемых явлений» [3, с. 105].

Немаловажными в вопросах идентификации являются работы И. Гофмана, в которых была разработана концепция ролевой идентификации. Личность в процессе идентификации с раннего детства учится различать свои роли и себя. То есть он развивает способность удерживать границу между «Я» и проявлением этого «Я» - определенной роли в определенной ситуации. В зависимости от того, обладает ли человек способностью различать себя или роль, можно говорить о двух моделях идентификации: положительной (позитивной) и отрицательной (негативной). Первая формирует ощущение психологической стабильности, вторая - неполноценности и страдания.

А. Шутц, представитель понимающей социологии, вводит понятия со - временники и со - общники, с помощью которых раскрывает суть идентификации. По мнению А. Шюца, со - общники - это та группа людей, которые объединены пространственным единством, в отличие от современников, связанных единством времени. Если отношения со - общников характеризуются как отношения МЫ, то отношения со - временников называются отношениями ОНИ. Такая интерпретация идентификации позволяет выделить в качестве субъектов/объектов процесса идентификации только те общности, которые имеют устойчивость и стабильность в пространстве: этническую принадлежность, страну, семью [9].

В современной Западной социологии, представителями которой являются П. Бергер, Т. Лукман, П. Бурдьё, прослеживается стремление объединить макросоциальную и социально-психологическую теории формирования личности как активного общественного деятеля, агента социальной и субъекта собственной жизнедеятельности.

У П. Бергера и Н. Лукман теория идентификации строится на основе положений символического интеракционализма Дж. Мида и понимающей социологии А. Шюца [1]. С одной стороны, социальные процессы, связанные с формированием и поддержанием идентификации, определяются социальной структурой. И, наоборот, идентификация реагирует на эту структуру, сохраняя и изменяя ее. П. Бергера и Н. Лукман подчеркивают, что это диалектический процесс. Помня об этом можно избежать вводящего в заблуждение понятия «коллективной идентификации». Определенные исторические социальные структуры порождают особый тип идентификации. С другой стороны, тип идентификации, порождаемый особыми историческими социальными структурами, относительно стабильный элемент социальной реальности. Степень стабильности общества определяет стабильность идентификации.

Не рассматривая проблему идентификации напрямую, П. Бурдьё предлагает иные алгоритмы анализа стратификации, которые позволяют взглянуть на проблему механизмов действия идентификации по-другому. *Habitus* воспроизводится окружающей средой, связанной с определенными условиями существования, и эта система сильных приобретенных предрасположенностей (диспозиций), или структурированных структур. Другими словами, *habitus* является продуктом и, в то же время, создателем индивидуальных и коллективных практик, генерацией структуры и генератором структуры. По мнению П. Бурдьё, стратифицированная классовая структура общества не исчезает, она воспроизводится на основе аналогичных *габитусов*. Личности будут идентичными, когда, являясь продуктами одинаковых условий окружающей среды, имеют один и тот же *habitus*. Отношение класса и личности заключается в том, что разнообразие индивидуальных *габитусов* строится через структуру, устанавливаемую классовым *габитусом* [2]. Разница между индивидуальными *габитусами* заключается в уникальности их социальных траекторий, поскольку в каждый новый момент *габитус* структурирует новый опыт в соответствии со структурами, созданными прошлым опытом. Таким образом, вводится уникальная интеграция опыта,

общая статистика для представителей одного класса. Важным моментом здесь, который может быть применен к проблеме идентификации, является желание сохранить *habitus*. *Habitus* защищен от изменений путем выбора новой информации (опыта), способной подвергнуть сомнению уже накопленный опыт, и отдает предпочтение информации (опыту), которая его укрепляет. Таким образом, делая систематический отбор событий, людей и т.п., *habitus* защищается от кризисов, предоставляя себе среду, к которой он уже адаптирован. Личность с большей вероятностью будет отождествляться с другими похожими по *habitus* людьми, прежде всего для самосохранения.

Н. Луман поднимает вопрос о самореферентной идентификации в своей теории систем. По его мнению, человек должен идентифицировать себя через корреляцию не с чем другим, кроме как со своей индивидуальностью. Такой человек может считаться способным существовать в нескольких контекстах [4].

Представители когнитивного подхода обратили внимание на механизмы социальной идентификации (А. Тэшфел, Д. Абрам, М. Биллиг, Дж. Тернер, М. Хог, и др). Они установили некоторые направления для интерпретации явлений социального уровня, для объяснения, «диффузной идентификации», враждебности к «чужим» и привязанности к «своим», что выражается в идентификации по принципу «мы - не они». Основная идея когнитивного подхода заключается в том, что другие люди и сама личность включаются в процессы категоризации. Воспринимая других люди, человек определяет их как членов той же категории, что и он, или как членов другой категории [6]. Центральный тезис этой концепции заключается в том, что социальная группа должна создавать положительные различия (основанные на категоризации и сравнении) от других групп, чтобы обеспечить своим членам положительную самооценку. Социальное сравнение и социальная категоризация также достаточны для возникновения предвзятости по отношению к другой группе.

С. Московичи выдвинули гипотезу об организации идентификации через элементы общественного сознания по типу матрицы идентификации как особой категориальной подсистемы в системе познания субъекта. Основой матрицы идентификации человека являются различные принадлежности: универсальные, сексуальные, религиозные, профессиональные, этнические и т. д. Матрица идентификации распределяет поступающую информацию по категориям, - считает он, - с которыми человек себя отождествляет. В ней, как и в других категориальных системах существуют ведущие категории - базисные идентичности. Они определяют значимые параметры сравнения собственной группы с другими [5]. Особое внимание здесь уделяется множественности идентификации как сознательного когнитивного и целенаправленного процесса.

Бихевиористические подходы к проблеме внесли довольно значительный вклад в понимание феномена идентификации. Поведенческий контекст может оказаться очень важным для того, чтобы стать идентификатором в трудное время социальных изменений, когда люди вынуждены присоединиться к определенной группе, чтобы поддерживать самооценку во взаимодействии между группами [7]. Таким образом, идентификация действует как процесс взаимодействия между группами. Отсюда и теория межгруппового конфликта Д. Кэмпбелла полагавшего, что реальный конфликт обусловлен отношениями конкуренции и ожиданием реальной угрозы со стороны другой группы, которая может вызвать враждебность отдельных членов группы к источнику угрозы, обуславливающее повышение сплоченности в группе, осознание личностью своей групповой принадлежности и увеличение наказания за нарушение этих норм, вплоть до исключения из группы [11]. Эти подходы могут быть использованы для объяснения ситуационной идентификации, связанной с ориентацией на поведенческие стратегии. Поведенческий контекст может оказаться очень важным для того, чтобы стать идентификацией в трудное время социальных изменений,

когда люди часто вынуждены присоединиться к определенной группе, чтобы поддерживать самооценку во взаимодействии между группами.

При рассмотрении вопросов социокультурной идентификации важную роль играет теория социальной мобильности и стратификации разработанная П. А. Сорокиным, которая позволяет проследить динамику социальных процессов и их влияние на идентификации личности. Экономическую, политическую и профессиональную стратификации, он отнес к основным формам расслоения. Развивая «теорию ценностей» и анализируя культуры народов, П. А. Сорокин объясняет поведение личности и социальных групп, их взаимодействие в самых разных направлениях [8]. Проводя исследование «родовой структуры» социокультурных явлений, он выводит формулу: «Личность, общество и культура есть неразрывная триада». И разъясняет: «Структура социокультурного взаимодействия... имеет три аспекта, не отделимых друг от друга: 1) личность как субъект взаимодействия людей между собой; 2) общество как совокупность взаимодействующих личностей с его социальными отношениями и процессами; 3) культура как совокупность значений, ценностей и норм, которыми владеют взаимодействующие лица, и совокупность носителей, которые объективируют, социализируют и раскрывают эти значения. Ни один из членов этой неразделимой триады (личность, общество и культура) не может существовать без двух других» [9, с. 218].

П. А. Сорокин предложил собственные показатели классификации социальных групп при идентификации личности – односторонние и многосторонние, исходя из которых, социальные группы различаются по одному атрибуту (языку, полу, возрасту и др.) или нескольким.

Подводя итог сказанному, отметим, что представители классической социологии и социальной психологии, отстаивающие позицию объективной социально исторической закономерности общественного развития, утверждают и заданность идентификации личности. По их мнению, человек обязан самостоятельно определяться, а иногда просто вынужден идентифицировать свою социальную цель (место в системе экономических отношений, разделении труда, в ролевых взаимодействиях, связанных с его статусом) в существующей системе экономических и социальных отношений, в системе взаимосвязей, детерминируемых нормами культуры и преобладающими ценностями.

1. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности: Трактат по социологии знания. - М.: Моск. филос. фонд. 1995. - 322 с.
2. Бурдые П. Социальное пространство и генезис «клас-сов» // Вопросы социологии. 1992, № 1. - С. 17- 37.
3. Джеймс У. Психология. - М.: Педагогика. 1991. - 367 с.
4. Луман Н. Тавтология и парадокс в самоописаниях современного общества // Социологос. - 1991. Вып. 1. - С.201.
5. Московичи С. Век толп: исторический трактат по психологии масс. - Москва: Центр психологии и психотерапии. 1996. - 478 с.
6. Петрова С.И. Культурные процессы // Бюллетень науки и практики. - 2016. - № 7 (8). - С. 222-225.
7. Петрова С.И. Актуальные проблемы изучения социальной среды // Вестник ИМСИТ. - 2017. - № 1 (69). - С. 21-23.
8. Петрова С.И. О смысле и значении категории «потребность» // Бюллетень науки и практики. - 2017. - № 6 (19). - С. 255-259.
9. Сорокин П. Человек, цивилизация, общество. - М.: Политиздат. 1992. - 542 с.
10. Шюц А. Избранное: Мир, светящийся смыслом. - М.: РОССПЭН, 2004. - 1054 с.
11. Campbell D. Stereotypes and The Perception of Group Differences II American Psychologist. -Vol. 22. 1967. - P. 817-829.
12. Cooley Ch. Y. Human Nature and the Social Order. - N.Y., 1902.
13. Mead G.H. Self and Society. - Chicago, 1934. - 258 p.

Петрова С.И.

О замещении как переносе потребностей и желаний на другой доступный объект

*Академия маркетинга и социально-информационных технологий
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-127

Аннотация

Статья посвящена анализу различных точек зрения на «замещение» потребности, обусловленной сознательной или бессознательной заменой одной потребности на другую, чтобы избавиться от чувства дискомфорта, вызванного неудовлетворенной потребностью. В статье отмечается, что индивид редко задумывается о причинах своих желаний и устремлений. В результате возникает возможность реализации примитивных форм действия, аналогичных поведению адаптивных биологических систем, которые методом проб и практических ошибок достигают состояния удовлетворенности. Вопрос о замещении потребности развивается на уровне выбора мотивов действия, а не на уровне определения потребности: «сильной» или «слабой». В этом случае есть возможность замещения потребности путем определения для себя альтернативной версии ряда мотивов, но не в той мере, чтобы иметь возможность отменить саму потребность, что противоречит биологической цели человеческого существования.

Ключевые слова: потребности, замещение, мотив, человек, деятельность, восприятие.

Abstract

The article is devoted to the analysis of various points of view on the "replacement" of a need caused by the conscious or unconscious replacement of one need with another in order to get rid of the feeling of discomfort caused by an unsatisfied need. The article notes that individuals rarely think about the reasons for their desires and aspirations. As a result, it becomes possible to implement primitive forms of action similar to the behavior of adaptive biological systems that achieve a state of satisfaction by trial and error. The question of replacing a need develops at the level of choosing motives for action, and not at the level of defining a need: "strong" or "weak". In this case, there is a possibility of replacing the need by defining an alternative version of a number of motives for oneself, but not to the extent that it is possible to cancel the need itself, which contradicts the biological purpose of human existence.

Keywords: needs, substitution, motive, person.

Человек в условиях современного общества в своих действиях руководствуется не только и не столько потребностями как таковыми, сколько средствами и способами их удовлетворения. Вследствие чего «желание» или «влечение» становится прямой причиной действия, направленного на состояние удовлетворенности, связанного с этим желанием. И здесь уместно вспомнить о введенном З. Фрейдом термине, «замещение», который изучали К. Обуховский и К. Левин.

Некоторые исследователи, занимаясь проблемой ценностей, обращаются к анализу классификации потребностей А. Маслоу и ее интерпретации Р. Инглхарт, в результате приходят к выводу, что средство достижения конкретной цели становится самоцелью или «самоценностью». Так, например, А. Н. Вардоматский сосредоточился на конкретной специализированной цели, связанной с изучением ценностного измерения общества. Такая концептуализация, считает он, соответствует принципу описания динамики социальных процессов в различных областях, который широко распространен за рубежом. Согласно этому принципу, более поздняя стадия развития явления обозначается приставкой «пост», которая «указывает, во-первых, на генетическую связь двух рассматриваемых стадий и, во-вторых, и самое главное, на то, что суть следующей стадии еще недостаточно ясна, ясен

только факт принципиального различия между более поздней стадией и предыдущей» [1, с 47]. Однако дифференциация всех потребностей на материалистические и пост-материалистические, крайне проблематична и не позволяет определить не только специфику человеческой деятельности, но и ценностный тип личности. А. Н. Вардоматский сделал попытку дополнить классификацию Р. Инглхарта и в результате ввел понятие «гипотеза идеализации», отражающее проблему замещения потребности. При этом, средства становятся приоритетными по отношению к цели: «Этот феномен - частный случай универсального аксиоматического механизма сдвига средства на цель. Образование, являвшееся средством достижения какой-либо внеобразовательной цели (карьера, материальная обеспеченность и др.), по мере погружения в него становится самоценностью, где наслаждение приносит сам образовательный процесс» [1, с 54]. В этом смысле, исследования в области потребностей, направленных на ценностные ориентиры, служат свидетельством, что социологи работают, в основном, со средствами достижения цели, получая при помощи социологического анализа информацию о субъективном восприятии человеком своих желаний и стремлений. Это не позволяет выстроить объективную классификацию потребностей, отражающую детерминацию происходящих процессов, поскольку он осуществляется на уровне опредмеченной потребности, которая прошла через призму субъективного восприятия реальности [8, с. 64-66]. Иными словами, исследователи, не проводящие различия между понятиями «цель» и «следствие», не способны выявить настоящие детерминанты деятельности субъекта. На данном этапе они лишь получают абстрактные представления о факторах, так или иначе влияющих на поведение человека, что определяет предположение о непредсказуемости человеческой деятельности и укрепляет представление о потребности как нужде [7, с. 47-54]. Поэтому следует обратить внимание на те классификации потребностей, где исследователи выбирают разделение на материальные и духовные потребности или разделение на материальные, духовные и социальные, поскольку по вышеупомянутым основаниям потребность всегда материальна. В то же время невозможно четко ограничить материальные потребности тем, что необходимо для «материального» тела, и невозможно ограничить духовные потребности коммуникационными потребностями, интеллектуальными потребностями и т. п., так как это все сфера предметов потребностей.

По этой причине, например, классификацию предложенную М. В. Тараткевичем трудно определить как объективную, она лишь дифференцирует материальные и духовные потребности с целью различения потребностей и предметов потребностей: «...четкое разграничение потребностей человека и средств их удовлетворения имеет принципиальную значимость... ибо гонясь за достижением того предела, когда человеку больше ничего не надо, он и сам не замечает, как подменяет удовлетворение нормальных потребностей погоней лишь за средствами их удовлетворения» [10, с. 46-47]. Кроме того, автор рассматривает материальные потребности как «устойчивые эмоционально-психические состояния, связанные с присвоением предметов, необходимых для поддержания и развития человека» [10, с. 52]. Актуальность проблемы очевидна, но не решается в рамках этой классификации, так как есть большое количество средств удовлетворения и их количество постоянно увеличивается, но это не подтверждается тем, что количество потребностей изменяется. Кроме того, потребности никоим образом не могут выступать состояниями, это не тождественно содержанию самой потребности.

С. Л. Рубинштейн, изучая проблему потребностей, фокусируется на взаимосвязи между потребностями и интересами, развивает идею форм проявления потребностей в виде эмоций; в рамках этого подхода исследователь пытается свести число потребностей к минимуму, разделив их на две категории: насущные потребности (еда, одежда) и органические (любовь, общение). Подобное различие связано с уверенностью, что потребности носят предметный характер, и осознанная связь между потребностями и предметами, которые их удовлетворяют, устанавливается в практическом и эффективном опыте удовлетворения этих потребностей. Руководствуясь этим, С. Л. Рубинштейн отмечает,

что «включаясь в практическое, осознанное субъектом отношение к его потребностям, предметы становятся объектами его желаний и возможными целями его действий» [9, с. 183]. Из этого утверждения следует, что он поддерживает идею потребности не столько как врожденного свойства, сколько как о приобретаемом в процессе социализации под влиянием факторов окружающей среды, которые в предметной сути накладывают на субъект свои желания.

С точки зрения социальной философии не совсем правильно называть эти формы действий потребностями в прямом смысле, так как это скорее результат некоторых потребностей, которые неправильно осознаны или не реализуются [6, с. 7-8]. Другое дело, что поставленная цель не всегда достигает желаемого результата. Когда, например, организм становится зависимым от наркотиков, то вторичная потребность становится первичной из-за того, что человек запоминает связанные с ней ощущения и сознание уже не способно сделать менее значимым стремление к наркотическим веществам по отношению к другим потребностям.

Здесь уместно говорить о таком термине, как «замещение», который был введен З. Фрейдом при изучении скрытых сексуальных инстинктов, реализуемых в культурной деятельности: «...благодаря такому отклонению сексуальных сил влечений от сексуальных целей и от направления их на новые цели - процессу, заслуживающему название сублимирования, - освобождают могучие компоненты для всех видов культурной деятельности...» [11, с. 46]. Однако проблема сублимации получает субъективное толкование, поскольку в конечном итоге сводится к сексуальным инстинктам, которые, в свою очередь, как отмечал К. Обуховский беспочвенны: «...все теории, объясняющие общественное поведение человека теми или иными формами сублимации или конверсии сексуальной потребности, необоснованны: они не показывают ни всей сложности человеческой личности, ни основных законов общественного развития» [5, с. 113]. Позже К. Обуховский, после К. Левина, активно изучал проблему замещения, распространяя этот термин на другие человеческие потребности, которые в случае неудовлетворенности подлежат замещению. При этом он полагал, что напряжение, вызванное отсутствием определенных факторов, может выражаться в депрессии, меланхолии, плохом настроении и т. п., не понимая, что в принципе речь идет об отсутствии определенного объекта потребности. Кроме того, он отмечал тот факт, что бывают случаи, когда человек, «чувствуя напряжение, понимает, что ему чего-то не хватает, но ложно представляет себе объект потребности. Во всяком случае, эти примеры показывают отражение в сознании объекта потребности (это явление естественно назвать желанием) является чем-то иным сравнительно с изменением в организме» [5, с. 73]. Другими словами, проблема «замещения» потребности связана с сознательной или бессознательной заменой одной потребности другой, чтобы избавиться от чувства дискомфорта, вызванного неудовлетворенной потребностью. Это связано с тем, что человек не всегда способен правильно понять свои потребности.

С. Л. Рубинштейн приводил в пример ситуацию, когда скрипач, не добившийся признания в музыке, начинает заниматься фотографией, в результате он получает определенное признание, за счет чего компенсирует неудачи, связанные с его любимым занятием. Такое поведение неудачного музыканта связано с социальным характером мотивации, то есть большое влияние на человека оказывает оценка окружающих и самооценка. Соответственно, если форма, которую музыкант выбрал изначально, не дала желаемого результата, то он, естественно, выбрал другое средство удовлетворения насущной потребности. В этом смысле реализация потребности опосредуется интересом и в процессе мотивационной стадии приобретает оценочную окраску. Еще раньше А. Н. Леонтьев охарактеризовал такие явления как «потребности, не знающие своего предмета» [3, с. 190]. По нашему мнению, это связано, прежде всего, с тем, что индивид редко задумывается о причинах своих желаний и устремлений, поэтому склонен испытывать состояния тоски, пустоты в те моменты, когда невозможно объяснить, чего он хочет. В результате возникает

возможность реализации примитивных форм действия, аналогичных поведению адаптивных биологических систем, которые методом проб и практических ошибок достигают состояния удовлетворенности. Так, А. Маслоу считал, что: «если мы тщательно проанализируем наши обычные повседневные желания, то увидим, что они... обычно являются желаниями средств, ведущих к цели, а не отражением самих целей» [4, с. 21]. Для К. Левина замещение потребностей связана с двумя способами - изменение потребностей или интересов, или создание ситуации, когда одни потребности перевешивают влияние других: «Есть два принципиальных способа добиться желаемого изменения. Один предполагает изменение собственных потребностей или интересов человека; другой оставляет потребности или интересы более, или менее нетронутыми и заставляет индивида делать нежелательное действие либо с помощью прямой силы, либо с помощью создания констелляции, в которой другие сильные потребности перевешивают влияние первой потребности» [2, с. 105]. Такая позиция заключается в отождествлении потребности и желания, что приводит к простому, но неверному решению. Тогда как вопрос о замещении потребности развивается на уровне выбора мотивов действия, а не на уровне определения потребности: «сильной» или «слабой». Если следовать этой логике рассуждений, то этого достаточно, чтобы создать ситуацию, в которой можно, например, избавиться от потребности в любви. Между тем в этом случае есть возможность замещения потребности путем определения для себя альтернативной версии ряда мотивов, но не в той мере, чтобы иметь возможность отменить саму потребность, что противоречит биологической цели человеческого существования. Таким образом, индивид в своих действиях исходит не столько и не только из потребностей, сколько из средств и форм их удовлетворения. Вследствие чего «желание» или «влечение» становится прямой причиной действия, направленного на состояние удовлетворенности, связанного с этим желанием.

1. Вардомацкий А.Н. Сдвиг в ценностном измерении? // Социс. - 1993. - № 4. - С. 47.
2. Левин К. Теория поля в социальных науках. - СПб.: Речь. 2000. - 364 с.
3. Леонтьев А. И. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Политиздат. 1999. - 304 с.
4. Маслоу А. Мотивация и личность. - СПб.: Евразия. 1999. - 479 с.
5. Обуховский К. Психология влечений человека. - М.: Прогресс. 1972. - 247 с.
6. Петров И.Ф. Социальная структура личности и потребности // Вестник ИМСИТ. - 2016. - № 1 (65). - С. 7-8.
7. Петров И.Ф., Петров Л.И. Социальные потребности как важнейшая характеристика общества // Вестник ИМСИТ. - 2013. - № 3-4 (55-56). - С. 47-54.
8. Петров И.Ф., Петров Л.И. Толкование потребностей в информатике и психологии // Вестник ИМСИТ. - 2012. - № 3-4 (51-52). - С. 64-66.
9. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - М.: Педагогика. Т. 2. 1989. - 328 с.
10. Тараткевич М.В. Человек. Среда. Потребности. - Минск: Беларусь. 1980. - 271 с.
11. Фрейд З. «Я» и «Оно» / Труды разных лет: в 2 т. Т. 2. - Тбилиси: Мерани. 1991. - 425 с.

РАЗДЕЛ XVI. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Ильина Е.И., Осипов А.В., Платонов К.Е.

Горное дело как неотъемлемая часть прогресса

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-128

Аннотация

Горное дело еще на заре человечества являлось одной из самых жизненно необходимых отраслей развивающейся цивилизации. Такая тенденция сохраняется и по сей день. Стоит сказать, что она стала важнейшей отраслью. Именно поэтому добывающие технологии являются одними из самых перспективных в современных исследованиях, ибо от этих исследований напрямую зависит прогресс и дальнейшая судьба всех людей на Земле.

Ключевые слова: горное дело, проблемы человечества, полезные ископаемые, добыча полезных ископаемых, промышленность, рудные месторождения, технический прогресс, исследования горного дела, инновации, рациональное использование, горнодобывающее оборудование, ресурсы.

Abstract

Mining has been one of the most vital branches of a developing civilization since the dawn of mankind. This trend continues to this day. It is worth saying that it has become an important industry. That is why mining technologies are among the most promising in modern research, because the progress and future fate of all people on Earth directly depends on these studies.

Keywords: mining industry, problems of humanity, mineral resource, mining operation, industry, ore deposits, technical progress, mining research, innovation, rational use, mining equipment, resources.

Одной из актуальных проблем человечества в настоящее время является ограниченность полезных ископаемых. Огромную важность приобретают вопросы «На какой срок нам еще хватит ресурсов?», «Где начать новый процесс их добычи?», «Как нам сократить их расход?». Все блага человечества производят с помощью добываемых нефти, газа, металлов и т.д. Среди проблем, связанных с данной темой пристальное внимание исследователей в последние годы привлекает вопрос об улучшении способов добычи и освоение новых месторождений, которыми занимается горное дело.

Горное дело – это промышленность, которая обеспечивает человечество сырьем. Ее развитие началось с появлением первых людей, и, пройдя огромный, горное производство сильно изменилось и обрело очень много особенностей.

Современное горное дело играет огромную роль в экономике стран, технологическом развитии и благополучии человека. Оно достигло колоссального прогресса, но это заняло очень много времени. Сегодня на всех местах добычи полезных ископаемых задействовано огромное количество техники, но тысячи лет назад вся эта работа велась голыми руками, не было врубовых комбайнов, экскаваторов, конвейеров, самосвалов и прочих машин.

Горная промышленность внесла огромный вклад в развитие человечества. Ее продукты являются сырьем для большинства предметов, которые мы используем каждый день. Можно ли сейчас представить свою жизнь без техники, электричества, интернета? Каждый новый шаг технического прогресса отображает, насколько человечество продвинулось в освоении орудий для получения полезных ископаемых.

Существенный вклад в развитие данной отрасли внесло бурение скважин, которое больше всего было развито в Китае. Они добивались на глубину до 900 метров и

использовали буры, чтобы продвигаться далеко под землю и добывать нефть. Чтобы бур легко проходил в землю, сверху в скважину заливалась вода, которая откачивалась с помощью примитивной насосной системы, также помогавшей изымать излишки земли, мешающие бурению.

Горные работы стали более продуктивными и с появлением колеса. Оно использовалось для перевозки сырья и для создания механических приводов. В качестве движущей силы использовалась вода и животные. Топливом служили дрова, но с развитием торгового дела уголь стал более распространенным.

Но этим достижениям не одно тысячелетие. Если же рассматривать последние сто лет существенный вклад в развитие горного дела внесли многие советские и российские ученые, такие как Фёдор Алексеевич Абрамов, разработавший алгоритмы и программы расчёта вентиляции шахт, заложивший теоретические основы электрического моделирования шахтных вентиляционных сетей; Астафьев Юлий Павлович, специалист в области открытой разработки и эксплуатации рудных месторождений, автоматизации проектирования и планирования горных работ в рудных карьерах и автоматизированных систем управления горными процессами; Александр Артёмович Журило, посвятивший научные исследования решению задач эффективного управления горным давлением при подземной добыче твёрдых полезных ископаемых. Одним из самых современных ученых является Владимир Владимирович Макаров, его основные научные достижения относятся к области геомеханики и механики подземных сооружений.

Сегодня вопросы о совершенствовании горного дела и рациональном использовании ресурсов очень тесно связаны, так как введение инноваций в добывающую отрасль происходит как раз с целью сделать процесс добычи как можно более «чистым» и безотходным.

Проблеме рационального использования ресурсов и их ограниченности посвящено большое число публикаций, передач и законов (например, Статья 23 Закона РФ «О недрах» от 21 февраля 1992). Освещение этой проблемы нашло отражение в монографиях; в ряде диссертаций; статей. Лунева Е. В. в своей работе «Рациональное использование природных ресурсов: понятие и правовые критерии» пишет о важности выработки четких правовых критериев рационального использования природных ресурсов

Однако помимо исследования понятия «рационального использования» и внедрения его в правовые нормы активно проводится разработка новых, автоматизированных, способов добычи и поисков ископаемых, где мы и наблюдаем его тесную связь с горным делом.

Например, одной из современных машин, появившихся на горнодобывающем рынке, является беспилотный самосвал Volvo. Он предназначен для работы в шахтах, оснащен GPS-устройствами и лазерными радаром. Машина способна автономно транспортировать сыпучие грузы. Другой беспилотник Scania оснащен функциями, которые позволяют ему обходить препятствия и разгружаться самостоятельно. Разработчики этой машины гарантируют повышение производительности труда на горнодобывающих предприятиях до 20%.

Технологические изменения также повлияли на наземное горнодобывающее оборудование. Таким образом, сверлильные станки имеют автоматическую систему, которая регулирует скорость и перемещает сверлильные станки. А в экскаваторы встроены микропроцессоры, способные передавать и записывать информацию. Еще одной важной разработкой ученых является система мониторинга гор. На основе этого инновационного проекта был разработан датчик, состоящий из программных компонентов. Датчик способен принимать сигналы от горных массивов, которые впоследствии обрабатываются сервером. Это позволяет идентифицировать области с повышенной опасностью несчастных случаев. А метод глухого бурения Master Drilling позволяет создавать шахты шириной до 14 м и глубиной до 2 км, что обеспечивает доступ людям, материалам и крупному оборудованию. Эта установка работает там, где нет доступа к месторождению, а бурение осуществляется с поверхности. Он также используется при освоении новых месторождений.

Таким образом, через усилия, прилагаемые для развития и совершенствования горного дела, мы можем понять, насколько оно важно и как сильно оно влияет на нашу жизнь: с увеличением количества и качества добываемых ресурсов улучшалась и жизнь человека: появлялись ресурсы, необходимые для улучшения орудий и инструментов, которые облегчали труд людей и давали время и материалы для новых разработок во всех видах наук, влияющие на общий уровень жизни через развитие промышленности, медицины, образования, культуры и всего прочего. Именно горное дело обеспечивало нас всем необходимым для прогресса на протяжении тысячелетий, оно шло и развивалось вместе с людьми от момента их появления до сегодняшнего дня и продолжает нести верную службу нашей цивилизации, поддерживая её благодаря новым технологиям и разработкам, которыми мы стараемся эту отрасль улучшить. Именно благодаря ему человек имеет всё то, что обеспечивает ему комфортную жизнь, поэтому очень важно, чтобы простые люди знали об этом и пытались внести свою долю в его развитие.

1. Е. Б. Шевкун. История горного дела: учебное пособие. Хабаровск, 2015. С. 3-4
2. В. Ж. Арнс. Энергетика и рациональное природопользование // Пути развития горного дела и горной науки. М., 2005. С. 212-221.
3. Е. В. Лулева. Энергетика и рациональное природопользование // Рациональное использование природных ресурсов: понятие и правовые критерии. М., 2017. С. 61-70.
4. <https://2cad.ru/blog/gornoe-delo/razvitie/>
5. <https://2cad.ru/blog/gornoe-delo/gornodobyvayushhaya-promyshlennost/>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Горное_дело
7. <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsii-v-gornom-dele>
8. <https://integral-russia.ru/2020/10/12/innovatsii-na-predpriyatiyah-gornodobyvayushhej-promyshlennosti-rossii-primeneniye-tehnologij-mashinnogo-obucheniya-i-kompyuternogo-zreniya/>
9. <https://mining-media.ru/ru/article/anonsy/14122-stanovlenie-gornyx-nauk-i-vklad-uchenykh-ipkon-ran-v-ikh-razvitie>
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Абрамов,_Фёдор_Алексеевич
11. https://ru.wikipedia.org/wiki/Астафьев,_Юлий_Павлович
https://ru.wikipedia.org/wiki/Журило,_Александр_Артёмович
12. https://ru.wikipedia.org/wiki/Макаров,_Владимир_Владимирович
13. <https://obrazovanie-gid.ru/referaty/innovatsii-v-podzemnom-rudnike-referat.html>

Колесниченко Т.В.

Вредители сельскохозяйственных культур Краснодарского края

*ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-129

Аннотация

В данной статье подробно описываются все существующие вредители сельскохозяйственных культур, описаны внешние признаки, по которым возможно понять какое насекомое вредит культуре, а также описаны меры борьбы с вредителями.

Ключевые слова: насекомые, растения, приманка, вредители, энтомофаги, снижение урожайности.

Abstract

This article describes in detail all the existing pests of crops, describes the external signs by which it is possible to understand which insect harms the crop, and also describes pest control measures.

Keywords: insects, plants, bait, pests, entomophages, yield reduction.

В сельскохозяйственной деятельности существует большое количество агротехнических нюансов. Они связаны с технологией выращивания, водного режима, минерального питания и защиты от вредоносных объектов. В том числе, от насекомых-вредителей, который представляют колоссальную опасность для культурных растений.

На сегодняшний день в мире насчитывается более 1 млн видов насекомых. Это делает их самым многочисленным классом животных. Некоторые из них не представляют опасности для сельскохозяйственных культур, некоторые – как пчелы и шмели – даже приносят пользу, опыляя растений. А есть и те, которые наносят большой вред зеленым организмам.

Согласно данным ООН, ежегодно вредители становятся причиной гибели до 1/4 общемирового урожая. К вредителям относятся клещи, нематоды, моллюски. Но самая многочисленная группа – это именно насекомые: жуки, бабочки, мухи, саранча, клопы, тли.

Существует несколько классификаций, которые опираются на характер питания, группы повреждаемых ими культур и другие критерии. Рассмотрим классификацию по первому признаку, связанному с особенностями питания объектов. Всех вредителей принято делить на:

1. многоядных (полифагов): наносят максимальный урон растительности. В эту группу входят саранча, медведки, озимая совка, шелкокрыль.
2. Ограниченноядных (олигофагов): яркий пример тому – клубеньковые долгоносики, гороховые плодожорки, гороховая тля. Эти объекты представляют опасность исключительно для бобовых культур.
3. одноядных (монофагов): виноградная филлоксеры повреждает только виноград, гороховая зерновка – только горох, клеверный долгоносик – только клевер.

Но наиболее продуктивной является вторая классификация, опирающаяся на группы повреждаемых культур. Согласно ей, существуют вредители хлебных злаков, вредители овощных растений, вредители бобовых культур и так далее. насекомых следует различать по строению их ротового аппарата. Грызущие объекты опасны тем, что они:

1. объедают листья и почки;
2. выедают изнутри плоды и семена;
3. прогрызают ходы в побегах и корнях;
4. перегрызают стебли у сеянцев или саженцев;
5. подгрызают корневую системы растений.

Ко второй группе относятся вредители с колюще-сосущим ротовым аппаратом. В данный список входят тли, клопы, трипсы, цикадки, щитовки. Все они действуют по единому принципу: высасывают из растений сок вместе с питательными веществами. Это вызывает тяжелейшие для зеленых организмов последствия:

1. изменение окраски листьев;
2. скручивание и отмирание листового аппарата;
3. заметное ухудшение фотосинтеза;
4. замедление развития растений;
5. ухудшение процессов цветения и плодоношения.

Как результат, происходит снижение урожайности и качества выращенной сельхозпродукции.

Ряд объектов с колюще-сосущим аппаратом загрязняют растения собственными выделениями, которые являются благодатной «почвой» для развития вредоносных сажистых грибов. А тля и вовсе является переносчиком вирусных заболеваний, которые не лечатся ни одним из известных на сегодняшний день фунгицидов.

Таким образом, борьба с непрошеными гостями поля, сада или огорода – важная часть работы человека, желающего получить высокий и качественный урожай. Но строиться она должна исходя из знания биологии вредителей, мониторинга фитосанитарной ситуации, а также анализа обстановки за последние несколько лет.

Биологические методы, применяемые для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, условно делятся на следующие:

1. применение приманок;
2. зоологический метод;
3. применение энтомофагов.

Используя пищевые приманки можно заманить вредителей в заранее подготовленное место, где их будет не сложно уничтожить. Например, для проволочника в качестве приманки используют картофелину или морковку, закопанные в землю не глубже 15 см от поверхности. Через несколько дней ее удаляют вместе с забравшимися туда личинками.

Другой метод приманок - применение ловушек с феромонами и аттрактантами. Основан этот метод борьбы с насекомыми на их способности к коммуникации посредством запахов. Пахучие вещества выделяются специальными половыми железами насекомых.

Зоологический метод основан на привлечение на участок мелких животных и птиц, питающихся вредными насекомыми, их яйцами и личинками. К ним относятся: насекомоядные птицы (воробьи, трясогузки и т.д.), жабы, лягушки, ежи, кроты, землеройки.

Энтомофаги - это полезные насекомые, питающиеся насекомыми-вредителями, являющиеся их естественными природными врагами. Применение энтомофагов при выращивании культурных растений позволяет обеспечить ранее обнаружение вредителя, снизить пестицидную нагрузку и сохранить экологическую чистоту урожая.

Борьба с вредителями сельскохозяйственных культур заключается в осуществлении систем мероприятий, основанных на рациональном и дифференцированном сочетании различных методов, направленных прежде всего на решение профилактических задач.

1. Пересыпкин В. Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., «Колос», 1974. 500 с.
2. Защита растений от вредителей. И. В. Горбачев, В. В. Гриценко, Ю. А. Захваткин и др.; Под ред. проф. В. В. Исаичева. – М.: Колос, 2002. – 472 с.
3. Общая и сельскохозяйственная энтомология/ Н. В. Бондаренко, М. П. Персов, С. М. Поспелов. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
4. Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков. Рекомендации. Бел. науч.-исслед. ин-т защиты растений. Редкол.: В. Ф. Саммерсов (гл. ред.) и др. – Барановичи: Баранов. крупн. тип., 1998. 476 с.

РАЗДЕЛ XVII. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Панкин В.В., Соловьева Е.Б., Портной М.С.

Исследования Герты Маркс Айртон – начало пути женщин в электротехнику

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

(Россия, Санкт-Петербург)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-130

Аннотация

Статья посвящена гендерному феномену на рубеже XIX и XX веков, который связан с научными исследованиями Герты Маркс Айртон – первой женщины-профессора электротехнических наук. Она стала самой научно-титулованной английской леди. Герта Маркс Айртон активно участвовала в организации британского высшего электротехнического образования, развитии Имперского электротехнического колледжа. Ее многочисленные патенты долгие годы применялись в гражданской и военной областях, а вклад в науку ознаменовал начало пути женщин в электротехнику.

Ключевые слова: электротехника, женщина-электротехник, гендер, история, наука.

Abstract

The article is devoted to the gender phenomenon at the turn of the XIX and XX centuries, which is associated with the scientific research of Hertha Marks Ayrton, who is the first woman-professor of electrical engineering. She became the most scientifically titled English lady. Hertha Marks Ayrton was actively involved in the organization of British higher electrical education, the development of the Imperial Electrotechnical College. Its numerous patents have long been applied in the civil and military fields, and its contribution to science has marked the beginning of women's path in electrical engineering.

Keywords: electrical engineering, woman-electrical technician, gender, history, science.

Датой рождения физики, как науки, принято считать XVII век. Электротехника после своего рождения в конце XVIII-го века некоторое время пребывала в роли одного из основных направлений физики. Но в 70-е годы XIX столетия электротехника приобрела собственный статус и, что немаловажно, название, которое существует до наших дней с подачи В. Сименса – одного из четырех братьев-инженеров-электротехников [1, том XXIX]. Временные рамки женского участия в электротехнике, с высокой степенью точности, те же – последние 150 лет. И связаны эти рамки с правами женщин на высшее образование.

Проследить появление первой женщины-электротехника представляется возможным только с 1884 года в Англии. Для Англии – морской державы всегда были актуальны проблемы навигации. И первая среди этих проблем в те годы – использование дуговых ламп в многочисленных маяках на Британских островах среди постоянных туманов. После триумфальных достижений П. Н. Яблочкова в использовании вольтовой дуги в 1870-х годах, военно-морское ведомство Соединенного королевства готово было щедро финансировать разработки по усовершенствованию дугового освещения на маяках, а также боевых средств для ослепления миноносцев противника. Работа была поручена группе ученых во главе с Вильямом Айртоном, первым в мире получившим звание профессора электротехнических наук. Специально основанный им для этих исследований Имперский колледж наук и технологий объявил конкурс на обучение инженеров-электротехников. Одним из победителей конкурса стала молодая и привлекательная Герта Маркс, ранее окончившая обучение в Кембридже, но получившая не степень бакалавра, как все мужчины, а лишь сертификат, как и все выпускницы [2]. Официальным документом сертификат не считался (так было и в России, и во всех европейских странах). Сертификат Герты Маркс давал право

лишь на репетиторство и только по математике. После конкурса она становится не только ученицей 37-летнего новоиспеченного профессора электротехнических наук, но и находит в его лице мужа, который всю жизнь будет оказывать ей поддержку в научной деятельности (рис. 1). Так образовался один из самых удачных семейных союзов в истории науки.



Рисунок 1. Супруги Айртон – первые в мире профессора электротехнических наук.

До определённого времени такая форма женского участия в научной деятельности, а именно, лишь совместно с мужем или богатым отцом, была, по-видимому, единственно возможной. Например, Гипатия Александрийская представляла замечательный пример причастности греко-римских женщин к высшему образованию. Как только в 415 году от Рождества Христова Гипатия лишилась богатого отца, она стала жертвой религиозных и политических фанатиков [1, том VIII]. С другой стороны, первой, кто этого избежал, стала Мария Польз – супруга основателя современной химии Пьера Лавуазье. Она не спасла мужа от гильотины в 1794 году, но зато спасла и продолжила его научные труды. С 1801 года Мария Польз работала совместно с Б. Томпсоном графом Румфордом, знаменитым физиком (медаль Румфорда в Лондоне, премия Румфорда в Кембридже (Массачусетс), кратер на обратной стороне Луны) и впоследствии вышла за него замуж [3, 1, том XVII]. Классическими примерами семейного союза считаются Мария и Пьер Кюри, Ирен и Пьер Жолио-Кюри, супруги Эйнштейн. Не миновала этого этапа на пути в официальную науку и Софья Васильевна Корвин-Круковская, по мужу Ковалевская, первая в мире преподававшая женщина–профессор математики (и механики), а с 1889 года член-корреспондент Петербургской академии наук [4, 1, том XV].

Объектом исследования группы Айртона стала электрическая дуга, дающая более мощное освещение, чем лампы накаливания, однако дуга имела и существенные недостатки. В их числе – выгорание угольных электродов и необходимость их постоянного регулирования относительно друг друга. Кроме того, работа дуговых ламп сопровождалась сильным шумом, свечение было неравномерным, а температура, до которой разогревались электроды, превышала температуру плавления большинства известных к тому времени изоляционных материалов. Работа оказалась интересной и в научном плане, поскольку только здесь и сейчас оказалось, что электрическая дуга является специфическим образованием, где не соблюдается закон Ома и, вообще, светится не дуга – поток раскаленных газов, – как считали, а концы электродов. Одна из указанных проблем – регулирования угольных электродов – к описываемому моменту, началу 1880-х годов, была решена усилиями изобретателя «русского света» П. Н. Яблочковым. Кстати, основателя

учебной и научной лаборатории кафедры электротехники (в настоящее время кафедры теоретических основ электротехники [5-7]) электротехнического института императора Александра III (ЭТИ). Богатейшее, по тому времени, оборудование было передано институту (сейчас СПбГЭТУ «ЛЭТИ») по завещанию П. Н. Яблочкова в 1895 году [5]. Хотя дуговые лампы Яблочкова пытались использовать и в Grand Opera, и в Лувре, производимый ими шум и дым ограничивали применение исключительно уличным освещением. Для маяков это, если и имело, то не решающее значение. Неравномерность свечения и высокая температура стали главными техническими проблемами.

Обстоятельства сложились так, что все эксперименты с дуговыми лампами были проведены лично и исключительно Гертой Маркс Айртон без какого-либо жалования. Результаты работы, оформленные в виде сотен графиков и множества формул, долгое время еще служили многим исследователям. Научный успех принесли Айртон опыты с изменением среды, в которой происходило замыкание дуги. Помещая электроды в водород, азот и другие газы, она обнаруживает, что в инертных газах дуга горит устойчивее и делает вывод, что негативные эффекты – шум и мерцание – связаны со свободным доступом кислорода. Отметим, что активные работы в области прожекторостроения велись в это время и в России, в частности, под руководством профессора И. И. Боргмана, ректора Санкт-Петербургского императорского университета, первого заведующего кафедрой электротехники ЭТИ [5, 7].

В 1899 году Герта Маркс Айртон становится членом Института инженеров-электриков и, как следствие, первой в мире инженером-электриком женского пола [2, 7]. Первый в мире профессор электротехнических наук, её супруг, говорил своему коллеге математику из Кембриджа: «Мы с тобой способные люди, а Герта – гениальна». Герта Маркс, оставшаяся сиротой после смерти отца – ремесленника-часовщика из Портсмута, одна из восьмерых детей на руках бедной вдовы, была гордостью английского феминистского движения и активно в нем участвовала. Получала от суфражистских организаций значительные денежные вспомоществования. Это помогало ей содержать и воспитывать двух дочерей и после смерти мужа в 1908 году. Она участвовала в создании Международной федерации женщин с университетским образованием и Национального союза научных работников (обе организации существуют и сейчас).

В 1904 году после международного признания значительности ее работ Герта Маркс стала первой леди, представшей перед членами английского Королевского общества с докладом об исследованиях волновых явлений. В 1906 году ее награждают престижной медалью Хьюза за открытия в области физики, связанные с использованием энергии. Следующее награждение этой медалью исследователя-женщины состоялось через 102 года, в XXI столетии. За свою жизнь Герта Маркс Айртон зарегистрировала 26 патентов, самые знаменитые: дуговая лампа для кинопроекторов, длительное время использовавшаяся в кинематографе и вентилятор для рассеивания ядовитых газов, применявшийся во время Первой мировой войны, когда впервые массово начали проводиться газовые атаки. Для ослепления противника прожектора использовались с 1915 года в рамках проекта «Canal Defence Light» (CDL) – «Освещение для защиты канала» – 335 англо-американских прожекторных танков, снятых с вооружения только в 1945 году [9].

Таким образом, первый шаг женщин в электротехнику получился весьма эффективным: целая автобронетанковая дивизия (335 танков CDL) была вооружена на основе патентов Герты Маркс Айртон и до конца Второй Мировой войны успешно защищала ее родину – Британские острова. Применялась ее система защиты от первого в мире оружия массового поражения – отравляющих газовых веществ. Система защиты спасла жизни тысячам солдат в Первую мировую войну. О гражданских проектах Герты-Маркс мы упоминали ранее. И все-таки, массового участия женщин в электротехнике не последовало: консервативные гендерные традиции и социальные условия ограничивали персональное участие женщин в образовательном, инженерном и научном процессе. За последующие 100 лет только три процента женщин были среди Нобелевских лауреатов по науке [8], а высшей

электротехнической наградой после Айртон-Маркс следующая женщина была удостоена лишь в XXI веке.

1. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 43 том. (41 том и 2 доп.). СПб., 1890 – 1907.
2. Ogilvie M. V. The Biographical Dictionary of Women in Science: Pioneering Lives From Ancient Times to the Mid-20-th Century. 2003. Vol. 1. 798 p.
3. Вяземская Д. Гениальные изобретатели. Суп графа Румфорда // Загадки истории. 2021. № 35. С. 18-19.
4. Великие россияне. Биографическая библиотека Ф. Павленкова. Изд-во ОЛМА Медиа Групп, 2007. 640с.
5. Панкин В. В., Соловьева Е. Б. К 125-летию первой в России кафедры электротехники // Синтез, анализ и диагностика электронных цепей: Международный сборник научных трудов / Под ред. В.В. Филаретова. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. Вып. 13. С.247–259.
6. Введение в теоретическую электротехнику. Курс подготовки бакалавров: Учебное пособие / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева, Э. П. Чернышев. СПб.: Издательство «Лань», 2016.– 288 с.
7. Панкин В. В., Соловьева Е.Б. Первая в России кафедра электротехники: от технического училища до электротехнического университета // IN MEMORIAM: ВАСИЛИЙ АНДРЕЕВИЧ АНДРЕЕВ: сборник памяти В.А. Андреева. Ульяновск: УлГТУ, 2018. С.138–153.
8. McGrayn Sharon Bertsch / Nobel Prize Women in Science: Their Lives, Struggles and Momentous Discoveries. Published 2001 by Josef Genry Press. Second edition.
9. Егоров А. Монстры войны. Гиперболоиды премьера Черчилля // Военная история. 2021. № 20. С. 32-35.

**Панкин В.В., Соловьева Е.Б., Портной М.С.
Первые женщины-электротехники в России**

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-131

Аннотация

В статье рассматриваются начальные этапы пути российских женщин в электротехнику: образование, инженерия, научные исследования в процессе развития политехнического женского образования. Прослеживаются творческие и жизненные судьбы первых женщин-электротехников в России. Отмечаются заслуги их преподавателей. Упомянуты гендерные сложности, существовавшие как в России, так и за рубежом.

Ключевые слова: электротехника, женщина-электротехник, образование, гендер, история, наука.

Abstract

The initial stages of the way of Russian women to electrical engineering: education, engineering, scientific research in the process of development of polytechnic women's education are represented. The creative life and the vital destiny of the first women electrical engineers in Russia are described. The merits of their teachers are noted. The gender-related difficulties, which existed both in Russia and abroad, are mentioned.

Keywords: electrical engineering, woman-electrical technician, education, gender, history, science.

В 70-е годы XIX столетия электротехническое образование имело сугубо мужскую направленность. В России образовательными учреждениями были Минный Офицерский класс и Минная школа для нижних чинов в Кронштадте. Многие европейские флоты присылали сюда на обучение своих моряков. Термин “электротехника”, существующий в наши дни, появился с подачи немецкого физика В. Сименса, одного из четырех братьев-инженеров-электротехников [1, том XXIX].

Впервые общедоступный курс электротехники включен в учебный план первого в России электротехнического института (ЭТИ) в 1891 году, когда вводится четырехгодичный срок обучения. Основателем физической школы будущего Санкт-Петербургского

электротехнического университета «ЛЭТИ» по праву признан О. Д. Хвольсон, автор классического курса физики, изданного в России, Франции и Германии. Два тома из пяти этого труда посвящены электротехнике [2-4].

В России временные рамки участия женщин в электротехнике отодвигаются к началу XX века, и связаны они с правом женщин на высшее образование. В конце 1860-х годов в России появляются Высшие женские курсы. Самые известные из них – Бестужевские курсы в Санкт-Петербурге. Преподавание здесь велось по программам университета.

Российское правительство относилось к идее женского высшего образования без энтузиазма, но проявило здравый смысл. Если не пойти навстречу, жадные до знаний девушки устремятся за границу. Собственно, так оно и было. В Цюрихском университете (первом открытом для женщин) в некоторые годы училось 1200 иностранных студенток. При этом 700 – из России. И что хорошего? В Швейцарии, оставшись без присмотра, они проникались революционными идеями. Лучше уж пусть учатся в России. Они и учились. В 1910 году в России было 1500 женщин-врачей. В Англии, Франции и Германии – в три раза меньше, всего по 500 в каждой [5]. Среднее, гимназическое, женское образование в России развивалась на довольно высоком уровне. Как гуманитарные, так и естественные науки часто преподавали университетские профессора. В 1900 году на Всемирной выставке в Париже Россию представляла классная частная гимназия Э. П. Шаффе. Физику и электротехнику здесь, в числе других известных учёных, преподавал будущий «патриарх ЭТИ» профессор О. Д. Хвольсон.

В целом, женское высшее образование на Западе и в России развивалось по схожему сценарию. Что-то где-то опережало, что-то отставало. Вспомните несчастные судьбы смолянок, отделенных от среды обитания и ищущих собственный путь в жизни. Невероятно популярный, и для многих авторитетный, А. С. Пушкин внёс свою лепту, выражая мнение «света» летом 1824 года:

Не дай мне бог сойтись на бале
Иль при разезде на крыльце
С семинаристом в жёлтой шале
Иль с академиком в чепце! [6]

Вспомним судьбу первой в мире женщины – профессора математики Софьи Васильевны Ковалевской: она была одинаково несчастна и в личной жизни (фиктивный брак, и не один, самоубийство мужа, собственная ранняя смерть), и в научной – долгое непризнание и в Петербурге, и в Гейдельберге и Геттингене, и в Париже, и в Стокгольме [1, том XV, 9]. Это были 1870–80-е годы. И строки, конечно, не Пушкина, но популярной песенки:

Теруань де Мерикуры
Школы женские открыли,
Чтоб оттуда наши дуры
В нигилистки выходили [6, 7].

Так, что борьба света и тьмы продолжалась и пятьдесят лет спустя, в 1860-70-е годы. (Примечание: Теруань де Мерикур – одна из лидеров Великой французской революции 1789 года. Весьма образованная и романтическая дама невысокого происхождения, входящая в высшие круги европейской аристократии.)

Проследить появление первой женщины–электротехника возможно лишь с 1884 года в Англии. Герта Маркс Айртон стала женой, ассистентом первого профессора электротехники в мире, а впоследствии самостоятельным исследователем и известным профессором-электротехником [8]. Так образовался один из самых удачных семейных союзов в истории науки. До определённого времени эта форма женского участия (с помощью мужа или богатого отца) в научной деятельности была, единственно возможной. Не миновала этого этапа на пути в официальную науку и Софья Васильевна Корвин-Круковская, по мужу Ковалевская, первая в мире преподававшая женщина–профессор математики (и механики), а с 1889 года член-корреспондент Петербургской академии наук

[1, том XV, 8]. Традиция, которая была сломана первыми русскими женщинами-электротехниками.

Проследить за этот же период судьбы женщин-электротехников в России не представляется возможным. Впрочем, известно, что и студентки на Западе, и курсистки в России предпочитали изучать естественные науки, а не гуманитарные [4]. Первая в мире дипломированная женщина-преподаватель высшей школы Волкова Анна Фёдоровна была химиком. Работала с 1869 года в лаборатории Петербургского лесного института, и под руководством Д. И. Менделеева вела практические занятия со слушателями публичных курсов. В начале 1870-х годов опубликовала порядка двух десятков статей в журнале Русского химического общества с результатами своих достижений. Полученный ею компонент-пластификатор для производства пластмасс используется и сейчас. В её честь назван кратер «Волкова» на планете Венера.

История российских женщин в электротехнике начинается в 1906 году, когда в программе Высших женских политехнических курсов появился курс электротехники (открылось женское электротехническое образование, рис. 1).



Рисунок 1. Занятия на Высших женских политехнических курсах.

Специалисты появились в 1912 году, когда на первом выпуске Высших женских политехнических курсов впервые в России две девушки после семи лет обучения получили дипломы инженеров-электромехаников, в числе первых трех выпускниц. Именно в этом году программа курсов была признана соответствующей университету, и окончившие впервые получили не свидетельство на право преподавания в школе, а полноценный диплом инженера. И, что примечательно, нашли работу по специальности. Правда со спецификой, поскольку курсы создавались под эгидой феминистской организации и для обучения с архитектурной направленностью. Отсюда и вступительные экзамены только по математике и рисунку.

В преподавательский состав курсов входили ведущие архитекторы и строители Петербурга. Электромеханическое отделение (в дальнейшем факультет) возглавил

профессор Б. Л. Розинг, первый в мире осуществивший телевизионную передачу как раз в этом же, 1912 году. Б. Л. Розинг – ученик И. И. Боргмана, первого заведующего кафедрой электротехники первого электротехнического вуза России, будущего ректора Санкт-Петербургского университета [10, 11]. Профессор В. Ф. Миткевич преподавал на Высших женских курсах с момента основания в 1906 году. В. Ф. Миткевич (1872–1951) преподавал на кафедре электротехники ЭТИ в 1895–99 годах, автор нескольких учебных пособий по теоретическим основам электротехники, будущий первый лауреат Ленинской премии среди физиков и электротехников (1927 г.), с 1929 года академик АН СССР [2]. Наличие авторитетных преподавателей, а также блестящее образование на Высших женских политехнических курсах позволяло трудоустроиться в эти годы на строительстве больших невских мостов, строительстве и оборудовании гостиницы «Астория», новых корпусов Балтийского кораблестроительного завода.



Первый выпуск женщин-инженеров: 1) А. И. Соколова (электро-механик). 2) А. Ф. Ничипуренко (электр-механик) и 3) А. А. Иванникая (химик). В центре – директор курсов, тов. м-ра путей сообщения Н. Л. Щукинъ, а по бокам деканъ Б. Л. Розингъ и проф. Ю. С. Залькиндъ.

Рисунок 2. Первый выпуск Высших женских политехнических курсов.

Итак, первыми в России женщинами инженерами-электромеханиками стали Аполинария Федоровна Ничипуренко и Александра Ивановна Соколова (рис. 2). Известно, что вначале им было нелегко преодолевать сложившихся стереотипы, но со временем они сумели найти применение полученным знаниям. Об Аполинарии Фёдоровне Ничипуренко известно мало: работала инженером на заводах, а затем по переводам технической литературы с французского, немецкого и английского («знала все три положенных петербургской даме иностранных языка» – обычный уровень полиглоссии жительницы Северной Пальмиры на рубеже XIX–XX веков). Именно в таком порядке убывающей распространенности в обществе. Современные исследователи языка утверждают, что в рассматриваемый период именно женщины вводили в широкий обиход английский язык, и последний назывался «языком барышень» [12]. Аполинария Фёдоровна умерла в 1965 году. Судьба Александры Ивановны Соколовой оказалась и интересной, и поучительной. Получив диплом № 001, она не смогла устроиться на работу в России и решила поехать в США. С большими трудностями добралась до Америки, но, когда пыталась устроиться на работу,

слышала везде: «Kuche. Kirche. Kinder». И она придумала. Она загримировалась под мужчину, переделалась в мужское платье. В результате «молодому человеку с незаконченным высшим образованием» предложили работу по специальности в мастерской по ремонту электрооборудования! Затем она под видом молодого русского электрика-эмигранта поступила на электротехнический завод в Буффало. Ей поручили сборку моторов, вручили личное клеймо. Там она проработала ещё около трех лет. После возвращения из США в 1915 году на всю жизнь получила прозвище «американка». А. И. Соколова была зачислена преподавателем в Alma Mater, только что получивший название «Женский политехнический институт». В предвоенные годы преподавала в Технологическом институте, заведовала лабораторией электрических измерений в Главной палате мер и весов, написала курс «Теория и расчёт электроизмерительных приборов». В 1937 году защитила кандидатскую диссертацию и «со скрипом» (по возрасту) поступила в медицинский институт, который закончила в 1941 году. Во время войны работала врачом в эвакуогоспитале. В послевоенные годы работала в институте физиологии имени И. П. Павлова, где занялась разработкой электрофизиологических методов исследования высшей нервной деятельности человека. Александра Ивановна защитила докторскую диссертацию, посвящённую влиянию высокочастотных электромагнитных полей на нервную систему человека. Завидная биография настоящего инженера и учёного.

Высшие женские политехнические курсы располагались на Загородном проспекте, 68. В Петербурге этот район называли «Латинскими кварталом» – здесь, рядом с Технологическим институтом, располагалось несколько институтов, здесь же студенты снимали жилье. Впоследствии курсы переименовали в Женский политехнический институт, а с 1918 года, когда обучение стало совместным – Второй политехнический институт. Тогда же он переехал, получив специфически питерский адрес: Васильевский Остров, 10-я линия, дом 3, в бывшее помещение феминистской организации – императорского Женского патриотического общества (с 1812 года) Второй политехнический институт осуществлял образовательную деятельность в стенах дома на Васильевском острове до 1924 года. Затем на его базе открыли Электротехническую школу, которую затем преобразовали в Энергетический техникум.

В 1924 году первое женское высшее электротехническое учебное заведение окончательно расформировали, а в следующем, 1925 году, состоялся первый женский выпуск в ЭТИ (с 1924 года – ЛЭТИ).

Первой женщиной, успешно закончившей ЛЭТИ и ставшей инженером-электриком, была Галина Дмитриевна Егорова. Собственно, она была не первой студенткой. Ещё в 1916 году, в разгар Мировой войны, при жутком дефиците технических специалистов в ЭТИ были зачислены 34 абитуриентки. Однако последовавшие революции и войны развеяли всякую информацию об этом наборе. А ведь по плану первый выпуск женщин-электротехников мог состояться ещё в 1921 году. О Г. Д. Егоровой довольно скудные сведения: только из документов, никаких воспоминаний и мемуаров. Год рождения 1901. Окончив гимназию с золотой медалью, в институте училась на отлично, от платы за обучение в 1923/24 учебном году была освобождена. Дипломная работа – проект электростанции на водопаде Иматра (тогда это была российская территория). Изыскания там проводились, по-видимому, под руководством будущего академика Г. Графтио.

Среди первых выпускниц СПбГЭТУ «ЛЭТИ» наибольших высот в науке добилась Вера Николаевна Лепешинская, ставшая инженером-электриком по специальности радиотехника в следующем, 1926 году. Работала под руководством профессора И. М. Фреймана (с 1917 года ввёл в научный оборот термин «радиотехника») в Центральной радиолaborатории, впоследствии ставшей Институтом радиовещательного приёма и акустики [13]. Возглавила здесь физико-техническую лабораторию. Одновременно преподавала в ЛЭТИ, Институте киноинженеров, Педиатрическом институте. «В предвоенные годы при её активном участии были созданы первые отечественные фотоэлементы и полупроводниковые выпрямители, налажено их серийное производство,

разрабатывались многокаскадные электронные и фотоэлектронные умножители» [2]. В первый блокадный год В. Н. Лепешинская работала на заводе «Радист», а после эвакуации в августе 1942 года – на Ташкентском радиоламповом заводе. По совместительству читала курс «Фотоэлементы» студентам ЛЭТИ, эвакуированного в этот город. С 1944 года перешла на преподавательскую работу. Сначала возглавляла кафедру физики Первого медицинского института, а с 1946 года работала на кафедре физической электроники Ленинградского политехнического института (ЛПИ), где на протяжении полувека являлась одним из ведущих профессоров и до самой смерти в 2000 году поддерживала активную связь с ЛПИ.

Женщины-инженеры, которым посвящена статья, были «первыми ласточками» в электротехнике, развивающейся в России. В инженерных вузах, и, особенно, в первом Электротехническом (г. Санкт-Петербург), встретить студентку – редкость до конца 1920 годов, лишь как исполнительниц женских ролей в любительских студенческих спектаклях, что интересно, до 1917 года исключительно из числа «бестужевок» [14]. Технический прогресс наступал и вместе с ним тенденция освоения женщинами все больше и больше инженерно-технических профессий.

1. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 43 том. (41 том и 2 доп.). – СПб., 1890 – 1907.
2. Выдающиеся выпускники и деятели Санкт-Петербургского государственного университета «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), 1886-2006: биографический справочник / под ред. Д. В. Пузанкова. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2006. – 350 с.
3. Панкин В. В., Соловьева Е. Б. Первая в России кафедра электротехники: от технического училища до электротехнического университета // IN MEMORIAM: ВАСИЛИЙ АНДРЕЕВИЧ АНДРЕЕВ: сборник памяти В.А. Андреева. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. С.138–153.
4. Введение в теоретическую электротехнику. Курс подготовки бакалавров: Учебное пособие / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева, Э. П. Чернышев. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 288 с.
5. Сарпинский Б. «Есть женщины в русских селеньях» // Русская история. – 2020. № 1(29). С. 34-35.
6. Пушкин А. С. Собр. соч.: в 10 т. – М.: – Изд-во Художественной литературы, 1975. Т. 4. Евгений Онегин. Роман в стихах.
7. Щербина Н. Ф. Библиотека поэта. Большая серия. Изд-во Советский писатель. Ленинградское отделение. 1970. Авторский сборник. – 648 с.
8. Ogilvie M. B. The Biographical Dictionary of Women in Science: Pioneering Lives From Ancient Times to the Mid-20-th Centiry. 2003. Vol.1. – 798p.
9. Великие россияне. Биографическая библиотека Ф. Павленкова. Изд-во ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 640 с.
10. Панкин В.В., Соловьева Е.Б. К 125-летию первой в России кафедры электротехники // Синтез, анализ и диагностика электронных цепей: Международный сборник научных трудов / Под ред. В.В. Филаретова. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. Вып. 13. С.247–259.
11. Золотинкина Л. И. Формирование научных школ ЭТИ-ЛЭТИ и направления их развития в период с 1891 по 1941 годы. // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2017. № 4. С.83–90.
12. Колесов В. В. Язык города. Изд. 2-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 192 с.
13. Имант Георгиевич Фрейман. Избранные труды / И. Г. Фрейман; к.т.н. Л. И. Золотинкина сост., вступит. статьи; под ред. д.т.н. проф. В. Н. Ушакова. – СПб.: Изд-во «Пропаганда», 2015. – 340 с., илл.
14. Магический электротехнический. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2011. – 250 с.

РАЗДЕЛ XVIII. ФИЗИКА

Луценко Ю.Ю., Мюсова А.Е.

Взаимосвязь формы канала высокочастотного факельного разряда с характеристиками его электромагнитного поля*Национальный исследовательский Томский политехнический университет
(Россия, Томск)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-132

Аннотация

Приведены результаты измерения осевого распределения радиальной компоненты электрического поля факельного разряда, горящего в газах различной плотности. Показано, что с увеличением плотности плазмообразующего газа уменьшается величина затухания электрического поля вдоль канала разряда. Проведён анализ взаимосвязи характеристик электромагнитного поля с формой канала разряда. Высказано предположение об увеличении вклада отражённой электромагнитной волны в энергетический баланс разряда при увеличении плотности плазмообразующего газа.

Ключевые слова: разряд, плазма, канал, температура, плотность.**Abstract**

The results of measuring the axial distribution of the radial component of the electric field of a torch discharge burning in gases of various densities are presented. It is shown that with an increase in the density of the plasma-forming gas, the magnitude of the attenuation of the electric field along the discharge channel decreases. An analysis of the relationship between the characteristics of the electromagnetic field and the shape of the discharge channel has been carried out. It has been suggested that the contribution of the reflected electromagnetic wave to the energy balance of the discharge increases with an increase in the density of the plasma-forming gas.

Keywords: discharge, plasma, channel, temperature, density.**Введение**

Высокочастотный факельный разряд, возбуждаемый при атмосферном давлении, представляет собой плазменный канал, окружённый слабосветящейся диффузионной оболочкой. Горение факельного разряда осуществляется за счёт диссипации энергии электромагнитной волны, распространяющейся вдоль канала разряда. Поэтому физические характеристики разряда существенно зависят от геометрии его канала. При возбуждении разряда в различных средах изменяется форма его канала, что в свою очередь вызывает изменения характеристик его электромагнитного поля.

В работе [1] было установлено отсутствие затухания электромагнитного поля вдоль канала факельного разряда, горящего в воздушной среде. Аналогичные результаты были получены [2] также для случая факельного разряда, горящего в среде аргона. Заметим, что полученные результаты противоречат существующей [3] физической модели разряда, в соответствии с которой амплитуда электромагнитной волны должна уменьшаться вдоль оси факельного разряда по экспоненциальному закону. Для объяснения полученных результатов было высказано предположение [1] о наличии в канале факельного разряда, наряду с прямой, также и отражённой электромагнитной волны. Данное предположение было подтверждено результатами высокоскоростной фотосъёмки волн свечения [4], распространяющихся в импульсном факельном разряде. В результате этих измерений было установлено наличие в канале разряда отражённой волны свечения, которая была отождествлена в работе [4] с

фронтом отражённой электромагнитной волны. Таким образом, процесс горения факельного разряда в достаточно тяжёлых газах обусловлен распространением в его канале двух электромагнитных волн – прямой и отражённой.

Заметим, что измерения электромагнитного поля факельного разряда, горящего в более лёгких, чем воздух газах, до настоящего времени не проводились.

В настоящей работе проведены измерения осевого распределения амплитуды радиальной компоненты электрического поля факельного разряда, горящего в газах различной плотности, а также проанализирована связь формы канала разряда с характеристиками его электромагнитного поля.

Экспериментальная установка и результаты измерений

Схема экспериментальной установки для измерения амплитуды напряжённости электрического поля разряда представлена на рис.1. Исследуемый разряд возбуждался в цилиндрической кварцевой камере диаметром 28 мм и длиной 500 мм. Частота электромагнитного поля составляла 37 МГц. Мощность разряда варьировалась от 0,5 до 2 кВт.

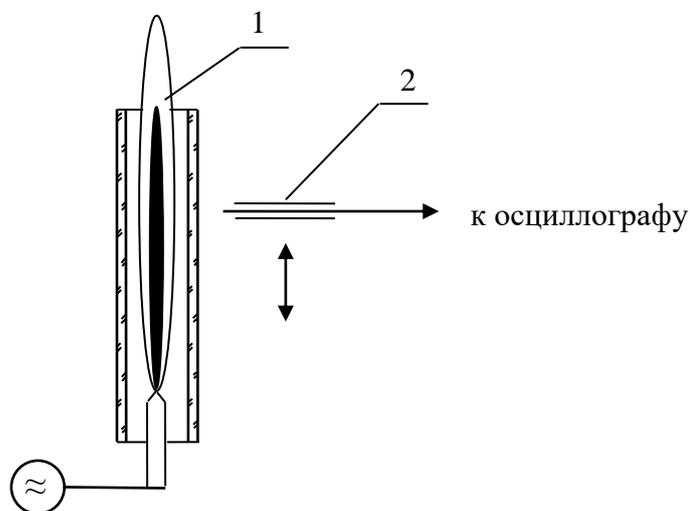


Рисунок 1. Схема экспериментальной установки. 1 – разряд; 2 – зонд.

Измерения радиальной компоненты электрического поля разряда проводились емкостным зондом. Емкостной зонд представлял собой медный штырь длиной 5 мм и диаметром 1 мм. Сигнал с зонда по линии с двойной экранировкой подавался на вход осциллографа. Зонд перемещался вдоль оси разряда. Расстояние от зонда до оси разряда составляло 50 мм.

Результаты измерений для случая факельного разряда, горящего в относительно тяжёлых газах, таких как смесь воздуха с углекислым газом (20%) и азот, представлены на рис. 2. Осевая координата на данном рисунке приведена в единицах длины канала разряда L . Абсолютные значения длины канала разряда в азоте составляли 25...35 см. В смеси воздуха с углекислым газом длина канала разряда изменялась от 5 до 20 см в зависимости от концентрации углекислого газа.

Углекислый газ оказывает сильное влияние на процесс горения факельного разряда в воздухе. При добавлении в воздух 20 % углекислого газа длина и диаметр канала разряда уменьшаются приблизительно в 3 раза. При горении в азоте также наблюдается некоторое уменьшение длины канала разряда, по сравнению с разрядом той же мощности, горящем в воздухе. Форма канала разряда при горении в вышеназванных средах имеет вид сходящегося конуса.

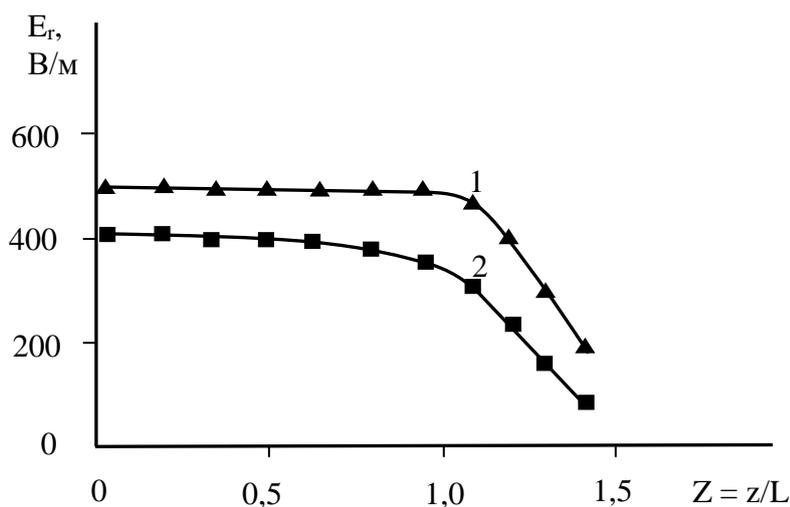


Рисунок 2. Осевое распределение напряжённости электрического поля факельного разряда, горящего в тяжёлых газах. 1 – смесь воздуха с углекислым газом (4:1); 2 – азот.

Из рис. 2. видно, что при горении факельного разряда в азоте и в смеси воздуха с углекислым газом амплитуда электрического поля незначительно изменяется вдоль оси разряда. Спад амплитуды электрического поля наблюдается лишь за пределами зоны каналирования разряда. Однако в случае разряда, горящего в азоте затухание электромагнитного поля вдоль канала разряда более выраженное, чем в случае разряда, горящего в смеси воздуха с углекислым газом. Изменение напряжённости электрического поля вдоль канала разряда, горящего в азоте, составляет 25 %. В случае горения разряда в смеси воздуха с углекислым газом напряжённость электрического поля уменьшается вдоль его канала не более чем на 10 %.

Результаты измерений осевого распределения электрического поля вдоль оси факельного разряда, горящего в газах пониженной плотности, приведены на рис.3.

В качестве плазмообразующих газов пониженной плотности использовались гелий и смеси гелия с воздухом и аргоном. Соотношение между долями гелия и долями воздуха составляло 35:65. Соотношение между долями гелия и долями аргона – 55:45. При этом плотность плазмообразующего газа для обеих смесей была приблизительно одинаковой и составляла $\rho = 0.84 \text{ г/см}^3$.

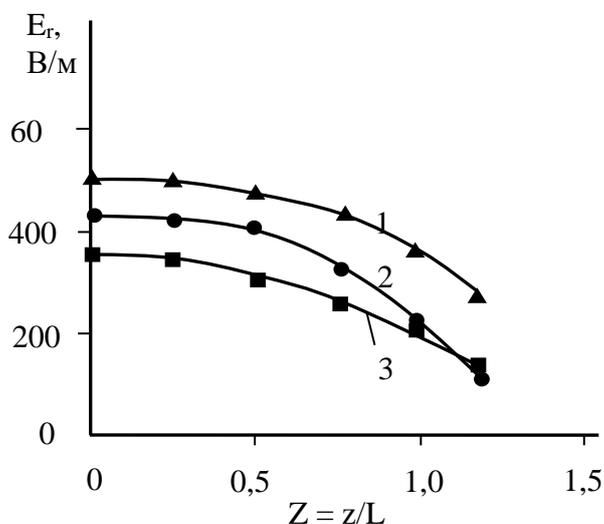


Рисунок 3. Осевое распределение напряжённости электрического поля факельного разряда, горящего в лёгких газах. 1 – смесь воздуха с гелием (65:35); 2 – гелий; 3 – смесь аргона с гелием (45:55).

При горении в чистом гелии диаметр канала разряда не меняется вдоль его оси. Канал разряда представляет собой цилиндр, окончание которого «размывается» в диффузионной оболочке. Аналогичный вид имеет канал разряда, горящего в смеси гелия с воздухом и в смеси гелия с аргоном. В этом случае наблюдается небольшое уменьшение диаметра канала разряда вдоль его оси.

В результате проведённых измерений было установлено, что амплитуда напряжённости электрического поля уменьшается вдоль канала факельного разряда, горящего в гелии на 50%. В случае использования в качестве плазмообразующего газа смеси гелия с воздухом и смеси гелия с аргоном падение амплитуды напряжённости электрического поля составило 33...38 %. Заметим, что на величину затухания электромагнитного поля оказывает влияние лишь величина плотности плазмообразующего газа, а не его состав.

Распределение напряжённости электрического поля вдоль оси разряда определяется формой канала разряда, наличием или отсутствием отражённой электромагнитной волны, а также осевым изменением величины удельной электропроводности плазмы разряда.

Канал разряда является токопроводящей зоной и характеризуется незначительным изменением своих характеристик. Изменение газовой температуры в пределах канала факельного разряда, горящего в воздухе, не превышает [5,6] 10...15%. Соответственно, слабо изменяется вдоль канала разряда и концентрация электронов. Аналогично ведут себя и температурные характеристики, и концентрация электронов плазмы факельного разряда, горящего в аргоне [7,8]. Поэтому в зоне канала факельного разряда электропроводность плазмы разряда изменяется не более чем в несколько раз. Более существенное влияние на процесс распространения электромагнитной волны оказывает изменение формы канала разряда, а также учёт отражения электромагнитной волны в конце канала разряда.

В работе [4] было установлено, что отражение электромагнитной волны в конце канала разряда обусловлено появлением стримера. Стример, возникающий в конце канала разряда создаёт возмущение, порождающее обратную электромагнитную волну.

Заметим, что форма канала факельного разряда, горящего в относительно тяжёлых газах, таких как воздух и аргон, близка к конусообразной. На вершине конуса напряжённость электрического поля существенно возрастает, что создаёт условия для рождения стримера. Поэтому при горении в тяжёлых газах в факельном разряде наряду с «прямой» электромагнитной волной присутствует также и отражённая электромагнитная волна. Суперпозиция прямой и отражённой электромагнитных волн является причиной незначительного изменения напряжённости электрического поля вдоль канала разряда.

В случае горения факельного разряда в лёгких газах форма канала разряда близка к форме цилиндра. Поэтому в конце канала разряда условия для возникновения стримера и соответственно для появления отражённой электромагнитной волны не возникают. В связи с этим наблюдается выраженное затухание электромагнитного поля вдоль оси разряда.

Заключение

Результаты проведённых измерений показали взаимосвязь степени затухания электромагнитного поля в плазме факельного разряда с величиной плотности плазмообразующего газа. С увеличением плотности плазмообразующего газа наблюдается уменьшение затухания электромагнитного поля вдоль оси разряда. Высказано обоснованное предположение об отсутствии отражённой электромагнитной волны в плазме факельного разряда, горящего в лёгких газах. Отсутствие отражённой электромагнитной волны обусловлено изменением формы канала разряда. При уменьшении плотности плазмообразующего газа происходит переход от конусообразной формы канала разряда к цилиндрической, что в свою очередь, устраняет условия формирования отражённой электромагнитной волны.

1. Тихомиров И.А., Луценко Ю.Ю. Взаимосвязь геометрии высокочастотного факельного разряда с характеристиками его электромагнитного поля // Журнал технической физики. –1989. – № 11. – С. 128-130.

2. Власов В.А., Тихомиров И.А., Луценко Ю.Ю. Определение волнового числа электромагнитной волны, распространяющейся в плазме высокочастотного факельного разряда // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – №1. – С.147-151.
3. Качанов А.В., Трехов Е.С., Фетисов Е.П. Электродинамическая модель высокочастотного факельного разряда // Журнал технической физики. – 1970. – Т.15. – С.340-345.
4. Хальясте А.Я. Распространение волн свечения в одноэлектродном ВЧ разряде // Физика газового разряда: Материалы IV Всесоюз. конф. – Махачкала, 1988. Часть 1. – С.135-136.
5. Сузи Я.А., Лаан М.Р. Измерение вращательной температуры во время импульсного ВЧ разряда // Учёные записки Тартуского университета. – 1982. – Т.631. – С.13-18.
6. Тихомиров И.А., Перскальскис Б.Ш., Федянин В.Я. и др. Исследование пространственного распределения параметров ВЧ факельного разряда. 1. Газовая температура; Томский политехнический институт. – Томск, 1973. – 9с. - Деп. в ВИНТИ. №7606 – 73.
7. Тихомиров И.А., Тихомиров В.В., Соловьёв А.А. и др. Микроволновая диагностика плазмы ВЧ разрядов // Аппаратура и методы исследований плазмы ВЧ разрядов и их практическое применение. –Томск: Изд-во ТГУ. –1976, – С. 36–45.
8. Луценко Ю.Ю., Гатауллина А.Р. Особенности электродинамики высокочастотного факельного разряда, горящего в аргоне // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 1.: естественные науки. –№4. – 2016. – С.22–29.

Шапошников С.С.

Разработка многоэмиттерного катодно-модуляторного узла из углеродных материалов

*Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)
(Россия, Долгопрудный)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-133

Аннотация

Рассмотрены разработка и исследование автоэмиссионных свойств катодов на основе углеродных материалов с большим количеством эмиссионных центров.

Ключевые слова: автоэлектронная эмиссия, автокатод, многоэмиттерный катод.

Abstract

The development and study of field emission properties of cathodes based on carbon materials with a large number of emission centers are considered.

Keywords: field emission, cold cathode, multi-emitter cathode.

В настоящее время обыкновенные лампы накаливания заменяются другими перспективными источниками света, имеющими более высокую энергоэффективность, устойчивость к внешним воздействиям и меньшее воздействие на окружающую среду. Альтернативные источники света обычно включают в себя два вида: светодиодные лампы и люминесцентные источники света. Однако помимо них есть перспектива создания ламп на основе автоэмиссионных катодно-модуляторных узлов. Всем известны плюсы автоэлектронных катодов по сравнению с другими источниками свободных электронов для осветительных приборов: отсутствие нагревательных частей, высокая плотность тока при эмиссии, устойчивость к изменениям внешней температуры, практически отсутствующая чувствительность к воздействию радиации, а самое главное - это экспоненциально высокая крутизна вольт-амперных характеристик, что позволяет получать высокую светоотдачу. Все это крайне важно для использования в электрических вакуумных приборах.

Для катодов, которые будут использованы в автоэмиссионных катодно-модуляторных узлах, необходимо обеспечить способность долгое время работать в условиях высокого вакуума (10^{-5} - 10^{-7} мм рт.ст.). Автоэлектронная эмиссия достаточно чувствительна к изменению геометрии катода и состоянию его поверхности. Трудность решения данной научно-технической задачи заключается в том, что во время долгой работы автоэмиссионный катод подвергается деградации. Из-за деградации разрушается структура рабочей

поверхности катода, частично распыляется катодный материал, тем самым изменяя микрорельеф и геометрию и влияя на эмиссионные характеристики. Из-за изменения вида эмиттирующей поверхности могут ухудшиться эмиссионные характеристики катодно-модуляторного узла и эффективность всего эмиссионного прибора.

Для того, чтобы решить эту задачу, предложено создавать эмиссионные катоды с такой эмитирующей поверхностью, которая обеспечивает большое количество эмиссионных центров. В таких катодах автоэмиссионный ток каждого эмиссионного центра будет пространственно неоднороден, но в процессе работы катода в совокупности поле катода будет практически однородно. В частности, в некоторых углеродных материалах мировыступы, являющиеся эмиттерами в многоэмиттерной системе, даже при различиях друг от друга в совокупности создают равномерное эмиссионное поле для всего катода. Такое равномерное поле позволяет использовать катоды в приборах самого различного назначения - от ультрафиолетовых ламп до СВЧ приборов и рентгеновских трубок.

Сегодня остается актуальным поиск оптимальных материалов для многоэмиттерных катодов. Но некоторые материалы уже показали свою эффективность и пригодность для использования в режиме автоэмиссии. В частности, это некоторые углеродные материалы. Такими материалами являются углеродные наноматериалы - нанотрубки (волокно из УНТ).

Углеродная нанотрубка представляет собой протяженную цилиндрическую структуру углерода, диаметр которой составляет от одного до нескольких десятков нанометров, а длина до нескольких микрометров. Такая трубка фактически состоит из одной или нескольких графитовых плоскостей, которые свернуты в трубку. Это и объясняет название материала, а несколько свернутых плоскостей - это по сути многостенная углеродная нанотрубка.

Высокие эмиссионные характеристики, которые можно получить у углеродных нанотрубок, объясняются формой, то есть высоким отношением длины трубки к ее диаметру. Также напряженность электрического поля на вершинах нанотрубок дополнительно усиливается, т.к. эти вершины имеют очень маленький радиус закругления. В итоге получается, что эмиссионный ток нанотрубок проявляется даже при сравнительно низких значениях приложенного напряжения. Это выделяет нанотрубки среди других углеродных наноматериалов.

Необходимо также отметить, что эмиссионные свойства и время деградации образца из нанотрубок зависят от структуры нанотрубок, то есть одиночные нанотрубки достаточно быстро деградируют в режиме автоэлектронной эмиссии по сравнению с пучком трубок. Поэтому в работе исследуется является образец волокна диаметром 40 мкм, состоящий из длинных соединенных пучков нанотрубок. В каждом таком пучке от 300 нанотрубок.

В ходе проведения эксперимента были измерены вольт-амперные характеристики для эмиттирующих образцов волокна. Также структура образца из углеродных нанотрубок была исследована с помощью растрового электронного микроскопа, где и была замечена деградация одиночных волокон, которые подверглись эмиссии, в то время как волокно из соединенных пучков деградировало незначительно.

В качестве анода использовался экран диаметром 6,4 см с нанесенным на нем слоем из желтого люминофора с длиной волны люминесценции 520 нм, с заданным расстоянием катод-анод 0,6 см.

Каждый многокатодный многоэмиттерный узел был установлен в вакуумную камеру, предварительно откаченную до давления 10^{-6} Па, на анод было подано напряжение 11 кВ.

По итогам экспериментов установлено, что возможна разработка многоэмиттерных катодных узлов, обеспечивающих плотность автоэмиссионного тока до 9 А/см^2 .

В итоге можно сделать заключение, что для использования в катодолюминесцентных лампах перспективными являются катоды, изготовленные из волокон из углеродных нанотрубок.

2. Бугаев А.С., В.Б. Киреев, Е.П. Шешин, Колодяжный А.Ю. // Катодолюминесцентные источники света (современное состояние и перспективы). Успехи физических наук. 2015. № 8. С. 853-883.
3. Каданцева А.И., Тверской В.А. // Углеродные волокна. МИТХТ им. М.В. Ломоносова. 2008. С. 47.
4. Образцов А.Н., А.П. Волков А.П., // Автоэмиссионные характеристики наноструктурированных тонкопленочных углеродных материалов. Прикладная наука о поверхности. 2003. С. 214-221.
5. Бондаренко Б.В., Шешин Е.П. // Исследование эрозии углеродных автокатодов в камере РЭМ. Электронная техника. 1986, С. 8-12.
6. Батурин А.С., Ескин И.Н., Труфанов А.И. // Электронная пушка с автоэмиссионным катодом из пучка углеродных волокон. Журнал вакуумных научных технологий. 2003. С. 354–357.
7. Образцов А.Н. // Вакуумные электронные применения наноуглеродных материалов. Наноинженерные нановолокнистые материалы. С. 329-339.

РАЗДЕЛ XIX. ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Ченушкина С.В., Кручинин И.Н.

3D-моделирование лесотранспортной сети в условиях цифровой трансформации лесного хозяйства

Уральский государственный лесотехнический университет
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/trnio-08-2022-134

Аннотация

Статья отмечает актуальность, возможность и необходимость широкого применения 3D-моделирования лесотранспортной сети в лесном хозяйстве. Моделирование является перспективным направлением в процессе проектирования лесотранспортной сети, описываются преимущества использования технологии с примером 3D-модели.

Ключевые слова: моделирование, 3D-модель, Лесотранспортная сеть, Стратегия развития, Проектирование, Строительство, Фотограмметрия.

Abstract

The article notes the relevance, possibility and necessity of wide application of 3D-modeling of the forest transport network in forestry. Modeling is a promising direction in the process of designing a forest transport network, the advantages of using technology are described with an example of a 3D model.

Keywords: modeling, 3D model, Forest transport network, Development strategy, Design, Construction, Photogrammetry.

Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года включает в себя цифровую трансформацию лесного хозяйства. Основные направления которой связаны с переходом от обмена бумажными документами к обмену данными, введение реестровых моделей, отказ от дублирующей и излишней информации, расширение возможностей использования мобильных и информационных технологий [2].

Одной из важнейших составляющих лесопромышленной инфраструктуры являются лесные дороги. Сфера их использования разная – производство и поставка древесины; организация защиты леса от пожаров и деятельности спасательных служб; лесовосстановление и рекреационные и функции [1].

Проектирование и построение лесотранспортной сети требуют полного исследования территории, моделирование климатических и будущих производственных задач, позволит четко организовать планирование и производство работ по строительству лесной дороги, снизить расходы и уменьшить объем ее последующего ремонта.

Проектировщикам приходится интерполировать значения новых территорий по приближенным координатам, для таких целей и требуется цифровое моделирование местности. Что дает возможность сбора гипотетических сведений об территории, его геопространственных координатах, характеристиках и возможных реакциях на то или иное воздействие.

Моделирование территории строится на основе географических карт местности с учетом будущего размещения лесозаготовительных баз. При построении модели руководствуются полученным от заказчика заданием (техническим проектом), в котором отражены качественные характеристики и основные параметры объекта.

Также необходимо учитывать меры по сохранению водного режима территории и природоохранные требования для местности, на которой планируется строительство, без точных сведений о рельефе на участке строительства невозможно начать проектирование.

Для глубины детализации модели необходима карта местности высокой точности, с указанием типов лесов, грунта, наличие болотистой почвы или водотоков.

Одним из способов получения трехмерной модели является фотограмметрия с помощью цифрового фотоаппарата. Под этим термином понимается определение формы, размеров, положения и иных характеристик объектов по их изображениям. Фотограмметрия широко используется там, где предмет физически невозможно использовать 3D-сканер, например, как в нашем случае при построении объемных изображений ландшафта земной поверхности, камера может быть установлена на квадроцикле и(или) на квадрокоптере (рисунок 1).



Рисунок 1. Пример построения фотограмметрии лесотранспортной сети.

Такие карты представляют собой, максимально точно отрисованный в трехмерной программе участки леса или дороги, дабы у системы не возникало лишних помех при прокладке маршрута.

Преимущество цифровой модели лесотранспортной сети — в универсальности получаемых данных: они могут быть использованы как в создании алгоритма поведения техники в лесном пространстве, так распознавания положения в пространстве каждого отдельного дерева с его характеристиками (порода, высота, толщина).

Для создания модели может быть использована программа моделирования «Cinema4D». Она позволяет создать практически любой трехмерный объект с точными пропорциями и необходимыми характеристиками.

Изначально моделируется ландшафт местности, по необходимости создается дорога и сложность рельефа местности, как от руки так случайным образом его сгенерировать.

Как у любого объекта в трехмерной графике у него есть свои координаты в пространстве, что в будущем позволит на основании данных создавать алгоритмы, которые смогут понимать размеры дерева, его высоту и другую информацию о участке леса, в котором находится объект. На рисунке 2 изображен пример ландшафта, позиции и размеры объектов леса.

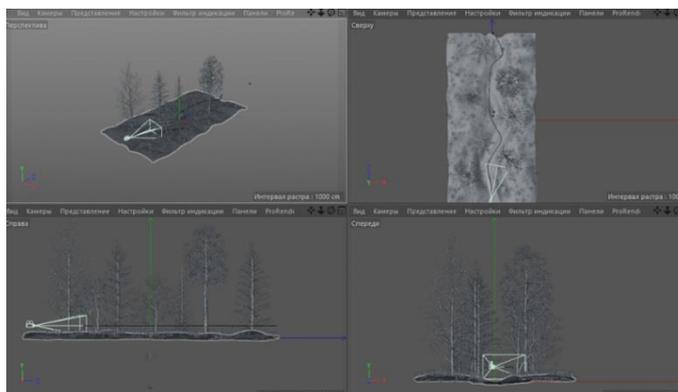


Рисунок 2. Пример моделирования ландшафта.

Далее следует создание лесных массивов. Для более визуально реалистичной модели, существуют специальные плагины и базы 3D-моделей деревьев. Плагины и модули предоставляют полноценное решение для создания огромных массивов объектов любых типов: от деревьев и мелких растений, камней.

Данный плагин в значительной степени ускоряет работу по созданию симуляции лесного массива. С помощью не сложный манипуляций расставляем деревья и растительность. Данную работу можно как сгенерировать, так и расставить все деревья вручную, но данный процесс займет больше времени, но более качественней.

На рисунке 3 можно увидеть пример построенной модели.



Рисунок 3. Пример построенной модели.

Также для лучшего погружения и понимания возможно моделирование камеры, которая будет якобы размещена на технике по прокладке или исследованию лесной дороги. Тем самым мы сможем понять, что конкретно попадает в объектив камеры.

Таким образом, можно создавать высокоточные модели лесных массивов как небольших отрезков дороги, но наиболее сложные по ландшафту, так и весь маршрут с сопутствующим составлением плана строительства.

Дорога – это объект для долгосрочных вложений, поэтому качество строительных работ скажется на эксплуатационных показателях, достижению качественных и количественных показателей, характеризующих стабильно функционирующую лесотранспортную сеть.

1. Киискинен Пааво, Савонен Харри, Томпери Тимо. Строительство лесных дорог. // Интернет-журнал ЛесПромИнформ. – 2015.- №6 – URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=4160>
2. Распоряжение Правительства РФ от 11.02.2021 N 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2021. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102170022>.

РАЗДЕЛ XX. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Васин А.В., Ключкова Н.С., Кочеров А.В., Анисимов П.А.

Тепловой анализ MOSFET-транзисторов во вторичных импульсных источниках электропитания

*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева
(Россия, Нижний Новгород)*

doi: 10.18411/trnio-08-2022-135

Аннотация

При проектировании вторичных источников электропитания почти всегда возникает проблема обеспечения приемлемых тепловых режимов работы компонентов. Оптимизация тепловыделения проектируемого устройства приводит к увеличению срока службы компонентов и конструкции в целом. В данной статье рассматриваются методы, позволяющие предвидеть и устранить проблему тепловыделения проектируемого изделия. Анализ выполнен на примере вторичного источника электропитания. Такой подход позволяет значительно снизить затраты, а также время на разработку готового продукта.

Ключевые слова: тепловой расчет, MOSFET, DC/DC преобразователь.

Abstract

When designing secondary power supplies, there is almost always a problem of ensuring acceptable thermal operating modes of components. Optimization of the heat dissipation of the designed device leads to an increase in the service life of the components and the structure as a whole. This article discusses methods to anticipate and eliminate the problem of heat generation of the designed product. The analysis is performed on the example of a secondary power supply. This approach allows you to significantly reduce costs, as well as time for the development of the finished product.

Keywords: thermal calculation, MOSFET, DC/DC converter, secondary power supplies.

Распространение тепла в системе может происходить тремя различными способами такими как конвекция, тепловое излучение, теплопроводность

Электронные компоненты обычно обладают только теплопроводностью, которая в однородном изотропном материале описывается уравнением (1).

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} = \frac{c \cdot p}{\lambda_{th}} \cdot \frac{\partial T}{\partial t} \quad (1)$$

где λ_{th} - удельная теплопроводность; C - удельная теплоемкость; p – плотность материала; T - температура; x - координата распространения тепла

В процессе изучения электрической модели теплопроводности наиболее близким подходом является сравнение модели с линией электропередачи, хотя ее свойства описываются гораздо более сложным уравнением (2), описанным ниже.

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x^2} = C' \cdot L' \cdot \frac{\partial^2 U}{\partial r^2} + (C' \cdot R' + G' \cdot L') \frac{\partial U}{\partial t} + C' \cdot R' \cdot U \quad (2)$$

где C' - емкость на единицу длины; R' - сопротивление на единицу длины; G' - значение поперечной проводимости на единицу длины; L' - индуктивность на единицу длины

Если, однако, учесть, что в области теплопроводности в твердых средах нет прямого сравнения с индуктивностью и что объемный элемент не может охлаждаться сам по себе, это можно формально описать как $L'=0$ и $G'=0$. Таким образом, уравнение эквивалентной линии передачи сводится к следующему выражению (3):

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x^2} = C' R' \frac{\partial U}{\partial t} \quad (3)$$

Таким образом, в соответствии с уравнениями (1) и (3) процессы теплопроводности могут быть смоделированы эквивалентной схемой линии передачи, которая состоит из элементов R и C как показано на рисунке 1.

Тепловой путь, связанный с силовым транзистором, от кристалла к нижней части корпуса или к теплоотводящей части может быть смоделирован, например, с использованием эквивалентной схемы линии передачи на рисунке 1.

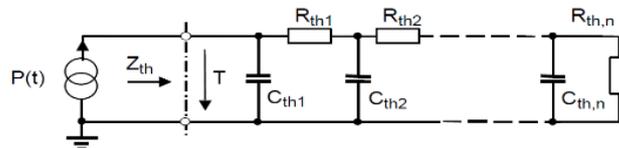


Рисунок 1. Эквивалентная принципиальная схема линии электропередачи для моделирования свойств теплопроводности.

В этом случае источником электрической энергии P(t) является рассеиваемая мощность (тепловой поток).

Для упрощения описания допустимо объединить отдельные объемные элементы в сгруппированные эквивалентные элементы, представленные на рисунке 2 (R_{th} – тепловое сопротивление, C_{th} – теплоемкость) [1].

Эти элементы можно определить исходя из уравнений 4 и 5:

$$R_{th} = \frac{d}{\lambda_{th} \cdot A} \quad (4)$$

$$C_{th} = c \cdot p \cdot d \cdot A \quad (5)$$

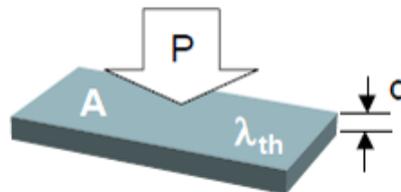


Рисунок 2. Расчет теплового сопротивления и емкости.

Для получения рассеиваемой мощности транзисторов используем ПО PSpice и Spice модели, представленные от Infineon.

Infineon предлагает до четырех различных типов моделей МОП-транзисторов. Три из них основаны на физической модели, зависящей от температуры, структуре и корпусе MOSFET (от уровня 1 до уровня 3). Четвертая (нулевая) - более эмпирическая модель, более простая, но более подходящая для определения того, как работает компонент.

Если основное внимание при моделировании уделяется скорости, то модель PSpice уровня 0 является лучшим выбором для большинства приложений.

Модели уровня 1, предполагают постоянную температуру устройства для всей схемы и во время моделирования переходных процессов. (температура задается в аналитической установке). Кроме того, в этой модели очень точно моделируются соотношения сопротивления и емкости.

Используя модель уровня 1 и упрощенную схему коммутации транзисторов в проектируемом преобразователе, а также настройку теплового сопротивления, мы получаем

следующую эквивалентную схему для работы силовых ключей преобразователя показанную на рисунке 3[2].

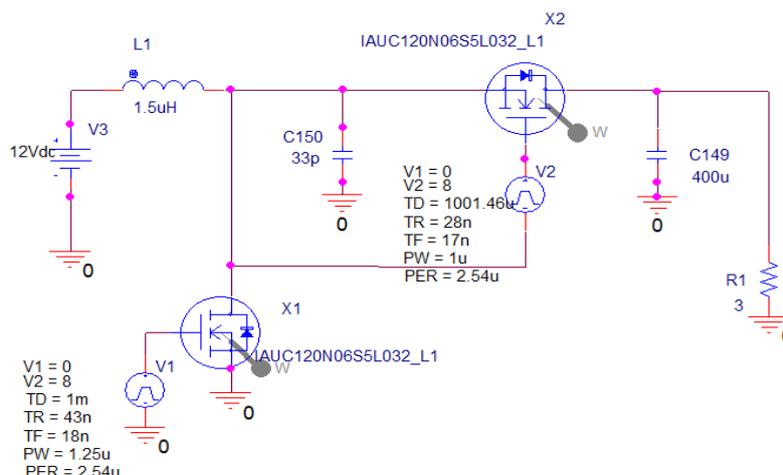


Рисунок 3. Принципиальная схема моделирования рассеиваемой мощности с помощью Spice моделей L1.

Результаты моделирования показали, что мощность рассеивания верхнего ключа X2 составила 1,75 Вт, а нижнего X1-1,65 Вт.

Для достоверности результатов проведем расчет потерь на ключах аналитическим методом используя формулы 6-12 в технической документации на контроллер [3].

Статические потери в транзисторе с нижним плечом можно оценить следующим образом:

$$P_{COND(LS)} = \left(1 - \frac{V_{IN}}{V_{OUT}}\right) \cdot \left(\frac{I_{OUT} \cdot V_{OUT}}{V_{IN}}\right)^2 \cdot R_{DS_{ON}(LS)} \cdot 1,3 \quad (6)$$

где V_{IN} – входное напряжение [В]; V_{OUT} – выходное напряжение [В]; I_{OUT} – выходной ток [А]; $R_{DS_{ON}(LS)}$ – сопротивление канала [МОм]; D – коэффициент заполнения; 1,3 – коэффициент, учитывающий увеличение сопротивления канала с увеличением температуры транзистора.

Потери при переключении (динамические потери) можно оценить следующим образом:

$$P_{SW(LS)} = 0,5 \cdot V_{OUT} \cdot I_{IN} \cdot (t_R + t_F) \cdot f_{sw} \quad (7)$$

где t_R, t_F - время открытия и закрытия транзистора [нс]; f_{sw} - частота переключения ключа [Гц]; V_{OUT} -выходное напряжение, [В]; I_{IN} -входной ток, [А]

Затем общие потери по нижнему ключу рассчитываются по формуле:

$$P_{LOSSX1} = P_{COND(LS)} + P_{SW(LS)} \quad (8)$$

Основываясь на этой формуле, мы получаем следующие значения для транзистора с нижним плечом:

$$P_{COND(LS)} = 0.5184 \text{ Вт}; P_{SW(LS)} = 0.776 \text{ Вт};$$

$$P_{LOSSX1} = 0.5184 + 0.776 = 1.296 \text{ Вт}$$

Статические потери в транзисторе верхнего плеча можно оценить следующим образом:

$$P_{COND(HS)} = \left(\frac{V_{IN}}{V_{OUT}}\right) \cdot \left(\frac{I_{OUT} \cdot V_{OUT}}{V_{IN}}\right)^2 \cdot R_{DS_{ON}(LS)} \cdot 1,3 \quad (9)$$

Потери в "мертвого" времени:

$$P_{DT(HS)} = V_D \cdot I_{IN} \cdot (t_{DLH} + t_{DHL}) \cdot f_{sw} \quad (10)$$

Потери при обратном восстановлении диода:

$$P_{RR(HS)} = V_{OUT} \cdot Q_{RR} \cdot f_{sw} \tag{11}$$

где Q_{RR} - заряд, необходимый для обратного восстановления встроенного диода [нКл]

Затем общие потери по верхнему ключу рассчитываются по формуле:

$$P_{LOSSVT2} = P_{COND(LS)} + P_{DT(HS)} + P_{RR(HS)} \tag{12}$$

Подставляя значения в формулу, находим:

$$P_{COND(LS)} = 0.51 \text{ Вт}; P_{DT(HS)} = 0.27 \text{ Вт}; P_{RR(HS)} = 0.72 \text{ Вт}$$

Сумма общих потерь по ключу равна:

$$P_{LOSSX2} = 0,51 + 0,27 + 0,72 = 1.52 \text{ Вт}$$

Однако такой расчет не является точным, так как он не учитывает тепловые сопротивления или тепловую емкость. Эти формулы позволяют оценить потери в первом приближении.

Убедившись в адекватности модели, дальнейшим шагом является моделирование распределения тепла непосредственно на самой печатной плате. Для этого используем ПО ANSYS ICEPAK (CFD-решатель)

Основываясь на результатах моделирования в ПО PSpice, получаем следующую картину распределения тепла по печатной плате, представленную на рисунке 4.

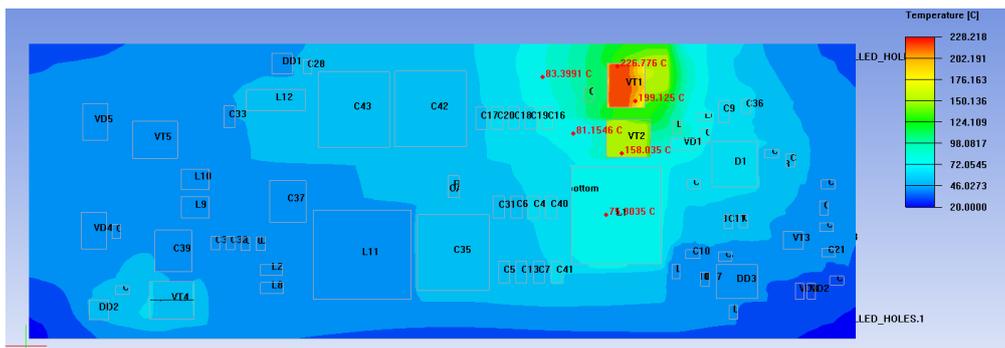


Рисунок 4. Результаты моделирования в программном пакете ANSYS ICEPAK.

На рисунке 5 показано реальное измерение температуры исследуемой печатной платы при температуре окружающей среды 20 °С. Измерения проводились с помощью тепловизора FLIR E5-XT.



Рисунок 5. Результаты измерения тепловизором.

Как видно из моделирования и реальных измерений, транзистор подвержен критическому нагреву, поэтому срок службы в этом режиме работы будет очень коротким.

Необходимо принять дополнительные меры для охлаждения печатной платы. Лучшим решением этой проблемы является плата с металлическим основанием на основе Аллюминия 1100.

Сплав алюминия 1100 очень похож по составу на чистый алюминий. Благодаря этому он обладает очень хорошей теплопроводностью (220 Вт/(м·К)) и пластичностью.

1. Ленс М., Гюнтер Штридль Г., Фрелер У. Теория и практика термического сопротивления, Infineon (2000).
2. У. -С. Чжао, С. -С. Ли, Р. Чжан и У. -Ю. Инь, "Тепловое моделирование, анализ и управление мощными GaN-транзисторами", Симпозиум IEEE по электрическому проектированию передовых упаковочных систем 2013 года (EDAPS), 2013, стр. 241-244.
3. Техническая документация на контроллер LM5122 [Электронный ресурс], URL:https://www.ti.com/lit/ds/symlink/lm5122.pdf?ts=1658683629531&ref_url=https%253A%252F%252Fwww.ti.com%252Fproduct%252FLM5122 (Дата обращения: 20.07.2022)



LJournal

Научно-издательский центр

Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№88, Август 2022**

Часть 3

Подписано в печать 15.08.2022. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.9,67
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович