

Вестник 



**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М. Акмуллы**

Главный редактор:

С.Т. Сагитов,
канд. социол. наук.

Адрес редакции:

450000, РБ, г. Уфа,
ул. Октябрьской революции, 3а,
корп. 1, каб. 305

Редакционная коллегия:

А.А. Фазлыев,
канд. социол. наук;
С.В. Рябова,
канд. пед. наук;
С.А. Гареева,
канд. биол. наук.

Тел.: 8 (347) 216-50-15

Е-mail: vestnik.bspu@yandex.ru

ISBN 978-5-87978-666-8

© Редакция Вестника
БГПУ им. М. Акмуллы
© Муратов И.М., обложка, 2008

Ответственный редактор:

З.С. Аманбаева

№ 3(60) 2021
выходит с 2000 года

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Естественно-математические науки

- Абдулаева Л.Э.* ИК-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ ЭТЕРИФИКАЦИИ МАЛЕИНОВОГО АНГИДРИДА Н-ОКТАНОЛОМ.....5
- Ахмедова А.М.*
ПРИМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ ДИЛЬСА-АЛЬДЕРА В СИНТЕЗЕ ВИТАМИНОВ.....15
- Аюбов И.Г.* ЭНДО-ЭКЗО-ИЗОМЕРИЯ В СОЕДИНЕНИЯХ НОРБОРНЕНОВОГО РЯДА21
- Гаджиева Г.Э.* ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ МЕНТОЛА В ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ.....34
- Гаджиева Г.Э., Мамедбейли Э.Г.* ГЕКСАХЛОЦИКЛОПЕНТАДИЕН В РЕАКЦИИ (4+2)-ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИИ.....42
- Гасанова К.Ф.*
МЕНТОЛСОДЕРЖАЩИЕ РЕАГЕНТЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ.....48
- Гурбанова Ф.С.* ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕНА БРАССАРА В РЕАКЦИЯХ ДИЛЬСА-АЛЬДЕРА.....56
- Проняев В.В.* В ПОИСКАХ ЭФФЕКТИВНЫХ ПОДХОДОВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ТУРБУЛЕНТНОСТИ ЖИДКОСТИ С ПОЗИЦИИ РАЗНЫХ РАЗДЕЛОВ МАТЕМАТИКИ.....62
- Исмайлова С.В.* ОБЩИЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ МЕНТОЛА.....76

Гуманитарные науки

- Аминов Т.М.* ПРЕПОДАВАНИЕ РЕМЕСЛЕННЫХ ЗНАНИЙ В КЛАССАХ РУЧНОГО ТРУДА ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ БАШКИРИИ.....85
- Борисова В.В., Сайфутдинова З.Р.* ОЧЕРК Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ФОМА ДАНИЛОВ, ЗАМУЧЕННЫЙ РУССКИЙ ГЕРОЙ».....89
- Гилязутдинов Р.Т., Давлетишина С.М.* АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ ВО ФРАНЦУЗСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ.....93
- Дорофеева Е.Н., Комарова Л.А.* ПОЧЕМУ СОВЕТСКИЕ ХУДОЖНИКИ-ИЛЛЮСТРАТОРЫ ДЕТСКОЙ КНИГИ ДО СИХ ПОР ПОЛЬЗУЮТСЯ ПОПУЛЯРНОСТЬЮ В НАШЕ ВРЕМЯ.....96
- Жижилева Л.И.* ПРОБЛЕМЫ ВИДИМОСТИ И САМОИДЕНТИФИКАЦИИ ЖЕНЩИНЫ В СОЦИУМЕ: ПРОШЛОЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ.....108

Психолого-педагогические науки

- Абрамов В.М., Пушкарева И.И., Угольникова О.А.* ТЕХНОЛОГИИ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ.....117
- Антошкин В.Н., Кочинашвили М.В, Абдрахманова Ф.Р.* ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ.....127
- Гуменный А.В., Уинов А.Н., Угольникова О.А.* УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА И РАЗВИТИЯ СПОРТСМЕНА В СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ136
- Дорофеев А.В., Довгаль А.А.* ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....144
- Ефимова С.А., Угольникова О.А., Цукер О.А.* ФАСИЛИТАЦИЯ В РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ И ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОСТИ.....149
- Исхакова Р.Ф.* ОБУЧЕНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ.....158
- Кожушко В.И., Кожушко Е.А.* ПЛАТФОРМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБУЧЕНИЯ.....163
- Манжос Л.В., Ерохина Н.Н., Морин С.В.* ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМЕ СПО.....177
- Масляницин С.В., Ерохина Н.Н., Угольникова О.А.* ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ЛИЧНОСТИ В ВУЗЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ.....183
- Муфлихунова Н.Т., Каракаш И.С., Угольникова О.А.* ТЕОРЕТИЗАЦИЯ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТОЙ ТРЕНЕРОВ В СШОР ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ.....193
- Сафина Э.Н., Левина И.Р.* ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ.....204
- Урженко Н.В., Фандюшина И.А., Угольникова О.А.* ТЕОРЕТИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА.....213
- Шибеева Н.Н., Шибеев И.А., Балицкая Н.В.* ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ТЕХНОЛОГИЯ И МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.....224

<i>Штейнберг В.Э., Фатхулова Д.Р., Жилина С.Ф.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СЕЛЬСКИХ И МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ НОВЫМИ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ.....	230
---	-----

СЛОВО – МОЛОДЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ

<i>Бадертдинова Д.Ф.</i> ФРАНЦУЗСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОРОТЫ С НУМЕРОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ «ZÉRO», «UN», «DEUX».....	236
---	-----

<i>Гайнетдинова Л.И.</i> ТРАДИЦИЯ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ Г. ЯХИНОЙ: ПРИЕМ «БОЛЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ» (РЕЦЕПТИВНЫЙ АСПЕКТ).....	242
---	-----

<i>Заринов А.Р.</i> Р.Г. НАЗИРОВ О Ф.М. ДОСТОЕВСКОМ.....	246
--	-----

<i>Лукьянцева О.А.</i> ЭЛЕМЕНТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ.....	251
---	-----

<i>Мингалимова Р.Х.</i> НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА И УНИВЕРСИАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ИДИОМ (НА ПРИМЕРЕ НЕКОТОРЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКОВ).....	258
--	-----

<i>Шишканова Ю.А.</i> ЧТО «ВЕЛИТ АЛЛАХ» В РОМАНЕ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ».....	262
--	-----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	266
---------------------------------	------------

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Общие положения.....	271
Рекомендуемая структура публикаций.....	272
Требования к текстовой части статьи.....	272
Образцы оформления ссылок на литературу.....	273

УДК 547.541.2.

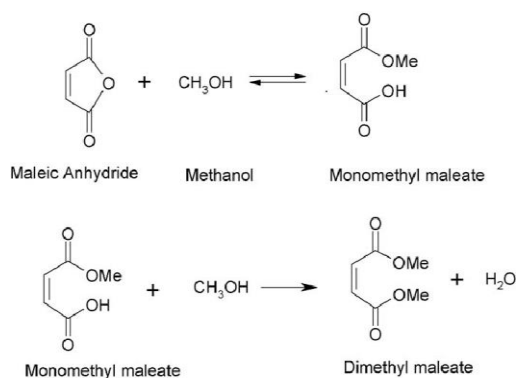
Абдуллаева Л.Э., магистр лаборатории «Циклоолефины»
Института Нефтехимических процессов
Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)

ИК-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ ЭТЕРИФИКАЦИИ МАЛЕИНОВОГО АНГИДРИДА Н-ОКТАНОЛОМ

Аннотация. В представленной статье приведен анализ результатов научных исследований в области реакции этерификации малеинового ангидрида различными спиртами. Показаны основные факторы, оказывающие влияние на распределение продуктов реакции. А также энергии образования моно- и диэфиров малеиновой кислоты. Кроме того, показаны результаты собственных исследований автора, в частности ИК-спектроскопическое изучение реакции этерификации малеинового ангидрида н-октиловым спиртом.

Ключевые слова: малеиновый ангидрид, спирты, этерификация, моноэфиры, диэфиры.

Исследования в области этерификации малеинового ангидрида различными спиртами берут свое начало со второй половины прошлого столетия и продолжают интенсивно развиваться и в настоящее время. В кратком обзоре показаны результаты исследований в области реакции этерификации малеинового ангидрида различными спиртами, а также показаны результаты собственных исследований автора. Так, целью работы [1] является изучение кинетики этерификации малеинового ангидрида метанолом с образованием диметилмалеата в реакторе периодического действия в присутствии цеолита НУ в качестве катализатора. Эта реакция последовательно-параллельного типа, в которой первая стадия включает образование монометилмалеата, который далее реагирует со спиртом с образованием диметилмалеата. Диметилмалеат оказался единственным продуктом в реакционной смеси. Температура, скорость перемешивания, размер катализатора, мольное соотношение реагентов и загрузка катализатора оказывают заметное влияние на скорость реакции. Однородная и неоднородная модели скорости были получены и согласованы с экспериментальными данными. Энергия активации составила 44,65 кДж/моль.



Отмечается, что [2] диэтилмалеат является важным промежуточным продуктом, широко используемым в производстве латексных эмульсионных полимеров, термопластов и терморезистивных пластиков. В этой статье описывается эффективность нескольких гетерогенных катализаторов, таких как Индион-170, Amberlyst-36, Amberlyst-15, Amberlite IRA 120, 20% DTP/K-10 (додекатунгстофосфорная кислота, нанесенная на глину К-10) при этерификации малеиновой кислоты с этанолом при кипячении с обратным холодильником. Среди них наиболее эффективными оказались Indion-170, Amberlyst-36, Amberlyst-15. Было замечено, что выбранный катализатор имеет отличную возможность повторного использования и не был дезактивирован. Влияние различных параметров на скорость реакции продемонстрировало, что реакция является внутренне кинетически контролируемой и отсутствуют ограничения на перенос массы внутри и между частицами.

Этерификацию малеинового ангидрида этанолом над Al-MCM-41 (Si/Al = 50, 100 и 150) и цеолитом H β исследовали в жидкой фазе при 80, 100 и 120°C. Было обнаружено, что моноэтерификация малеинового ангидрида до моноэтилмалеата происходит быстро и независимо от присутствия катализатора, но последующая этерификация до диэтилмалеата зависит от катализатора. Отсутствие изомеризации диэтилмалеата в диэтилфумарат над молекулярными ситами Al-MCM-41 является значительным преимуществом. Al-MCM-41 (50), Al-MCM-41 (100) и H β представляют собой удобную замену опасной серной кислоты, используемой при промышленной этерификации малеинового ангидрида этанолом.

Изучены кинетические закономерности и механизм протекания реакции этерификации дихлормалеинового ангидрида этиловым спиртом в присутствии цеолитных катализаторов X3CM, ЦВК. Установлено, что кинетику реакции можно описать действием кислотного гомогенного катализа [4]. Предложены предполагаемые стадийные механизмы протекания реакции, составлена кинетическая модель, адекватно отражающая полученные результаты. Рассчитаны параметры кинетической модели.

Кинетические исследования реакции этерификации малеинового ангидрида бутан-1-олом, 2-метилпропан-1-олом и бутан-2-олом проводили в полупериодическом реакторе в присутствии четырех кислотных катализаторов: серной кислоты, фосфорновольфрамовой кислоты, ионообменной смолы Dowex 50WX8 и тетрабутилцирконата. Фосфорновольфрамовая кислота оказалась наиболее активным катализатором. Температурный интервал 383–413 К, начальная мольная соотношение спирта к кислоте составляло 2,2-5: 1. Приведены кинетические параметры. Кинетика реакции имеет второй порядок как по кислоте, так и по спирту. Реакция, проведенная в присутствии тетрабутилцирконата происходит очень медленно и зависит только от концентрации

кислоты. Влияние температуры на скорость реакции хорошо подчиняется уравнению Аррениуса [5].

Дибутилмалеат представляет собой сложный эфир, используемый в парфюмерии, а также в качестве промежуточного продукта при производстве красок, клеев и сополимеров. Этерификацию малеиновой кислоты и бутанола изучали в присутствии кислой катионообменной смолы в качестве катализатора. Целью данной работы было проверить пригодность и эффективность гетерогенных катализаторов, таких как Indion 225H и Amberlyst-15, в синтезе дибутилмалеата. Различные параметры, определяющие степень превращения реакции, такие как мольное соотношение, загрузка катализатора, молекулярные сита, скорость перемешивания и влияние температуры, были оптимизированы для максимальной скорости и превращения. Расчетная энергия активации составила 71,5 ккал/моль.

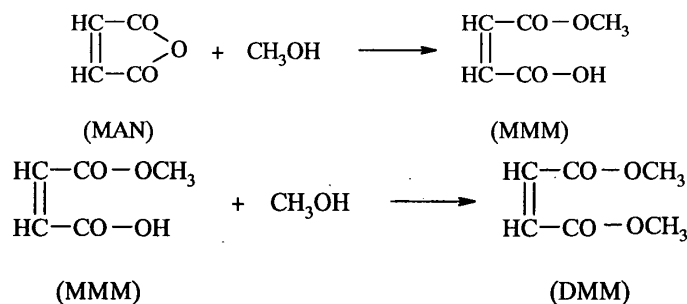
В работе [7] исследована реакция этерификации между малеиновой кислотой и н-бутанолом с использованием различных экологически чистых катализаторов. Каталитические характеристики Amberlyst 15-сухой, Amberlyst 15-wet, Amberlyst 131H⁺ и два глубоких эвтектических растворителя исследовали при мольном соотношении кислоты и спирта 1:10 при температуре 358 и 363 К и при загрузке катализатора 0,0375 г / мл. Среди изученных ионообменных смол, Amberlyst 131H⁺ оказался лучшим в отношении производительности. Каталитические характеристики использованных катализаторов оказались сопоставимы, а в некоторых случаях значительно выше, чем у ионообменных смол.

Кинетика этерификации малеинового ангидрида гексан-1-олом с использованием различных катализаторов была исследована в изотермическом полупериодическом реакторе [8]. Было обнаружено, что вторая стадия этерификации малеинового ангидрида гексан-1-олом в присутствии серной кислоты имеет первый порядок по отношению к моноэфире. Скорость реакции также прямо пропорциональна концентрации катализатора - серной кислоты. В случае использования катализатора тетрабутилтитаната реакция имеет второй порядок по кислоте и спирту, а когда катализатор не используется, реакция имеет второй порядок только по кислоте. Определены кинетические параметры реакции

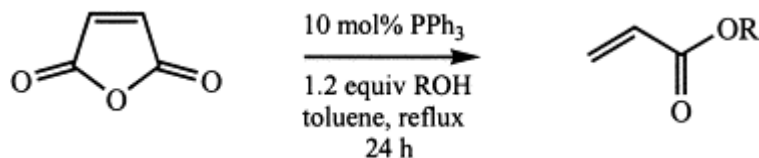
Этерификация малеинового ангидрида октиловым, дециловым и додециловым спиртами над катализатором, представляющим собой кислотно-ионообменную смолу была исследована в изотермическом реакторе периодического действия [9]. Хотя это бимолекулярная реакция, наблюдалась кинетика первого порядка по отношению к кислоте.

Патент [10] относится к улучшенному способу получения сложных эфиров реакцией ангидридов дикарбоновых кислот (обычно малеинового ангидрида) с метанолом в

присутствии катализатора, состоящего из алкилбензолсульфоновой кислоты, в которой алкильный радикал содержит 8-16 атомов углерода. Наилучшие результаты наблюдаются при использовании катализатора с $R=C_{10}-C_{13}$



Сообщается, что малеиновый ангидрид при обработке соответствующим спиртом легко образует сложные эфиры акриловой кислоты с использованием трифенилфосфина в качестве катализатора [11].



Показано, что сополимеры малеинового ангидрида и стирола синтезированы в растворе ацетон-толуол при 60°C с использованием азо-бисизобутиронитрила. Соплимеры охарактеризованы с помощью гель-проникающей хроматографии и дифференциальной сканирующей калориметрии. Моноэтерификацию сополимеров малеинового ангидрида и стирола проводили с метиловым, н-пропиловым, н-бутиловым, н-гексиловым, н-октиловым и н-дециловым спиртами в растворе тетрагидрофурана при 65°C , катализируемом 4-диметиламинопиридином. Степень этерификации сополимеров была определена методом FT-IR и находилась в диапазоне 68-85%. Увеличение скорости реакции наблюдалось с увеличением длины спиртовой цепи. Температура стеклования моноэтерифицированных сополимеров также была определена и находилась в диапазоне $136-242^\circ\text{C}$ для сополимера н-деканола и метанола соответственно [12].

Изобретение [13] относится к сложным эфирам поликарбоновых кислот и ненасыщенных спиртов и, в частности, к сложным эфирам малеиновой кислоты и ненасыщенных спиртов, а также к их получению и полимеризации. Показано, что сложные эфиры малеиновой кислоты и некоторых ненасыщенных спиртов нельзя получить прямыми реакциями этерификации.

Сополимер ($M_w=1800$) стирола и малеинового ангидрида этерифицировали избыточным количеством спиртовой смеси, а затем устанавливали соотношение между скоростями этерификации отдельных спиртов и содержанием сложных эфиров в этерифицированной смеси сополимера [14]. Показано, что константа скорости отдельной

этерификации была получено для четырех различных спиртов (н-бутанол, н-пентанол и бензиловый спирт) в отсутствие катализатора. Затем проводили смешанные этерификации *n*-бутанола и *n*-пентанола и для расчета содержания сложных эфиров было получено следующее уравнение:

$$[P_1]/[P_2] = k_1 [B_1]_0 / k_2 [B_2]_0 .$$

Из этого результата был сделан вывод, что при этерификации спиртами различных видов, содержание отдельного сложного эфира можно выразить следующим уравнением:

$$[P_j] / \sum_{i=1}^n [P_i] = k_j [B_j]_0 / \sum_{i=1}^n k_i [B_i]_0$$

где $[P]$ = концентрация сложных эфиров в сополимере, $[B]_0$ = начальная концентрация спиртов и k = константа скорости этерификации ($i, j = 1, 2, \dots, n$).

Расчетно-экспериментальный анализ этерификации малеинового ангидрида с использованием спиртов с прямой цепью был использован в качестве модели для исследования продукта формирования. Было установлено, что как моноэфирные, так и диэфирные продукты образуются в условиях опыта. Вычислительная модель с использованием полуэмпирических расчетов обнаружила, что различия более 50 кДж/моль приводит к формированию моноэфира в качестве единственного продукта. Однако когда разница в энергии была менее 50 кДж/моль, были обнаружены как диэфирный, так и моноэфирный аддукт. Это показывает хорошую корреляцию между экспериментальными данными и математическими расчетами для прогнозирования формирования продукта реакции [15].

Для проведения этерификации поливинилового спирта (ПВС) малеиновым ангидридом посредством реакции, вызванной стрессом, использовали твердофазную механохимическую обработку, то есть измельчение в поддоне [16]. Исследование спектра FTIR показало наличие сложноэфирных связей и олефиновых двойных связей в ПВС, поперечно сшитом малеиновым ангидридом. Термические свойства сшитого продукта характеризовали методом ДСК. Результаты показали, что его температура стеклования была на 20°C выше, чем у исходного линейного ПВС, а также была улучшена термическая стабильность.

Конденсация малеинового ангидрида с фенолами была изучена еще в середине прошлого столетия в работах [17.18].

В нашей работе изучено ИК-спектрометрическое исследование реакции этерификации малеинового ангидрида *n*-октанолом. Для этой цели ход реакции контролировали данными ИК-спектрометрического анализа, т.е. через каждые 2 часа после начала реакции снимали ИК-спектр полученного аддукта (рис. 1-4)

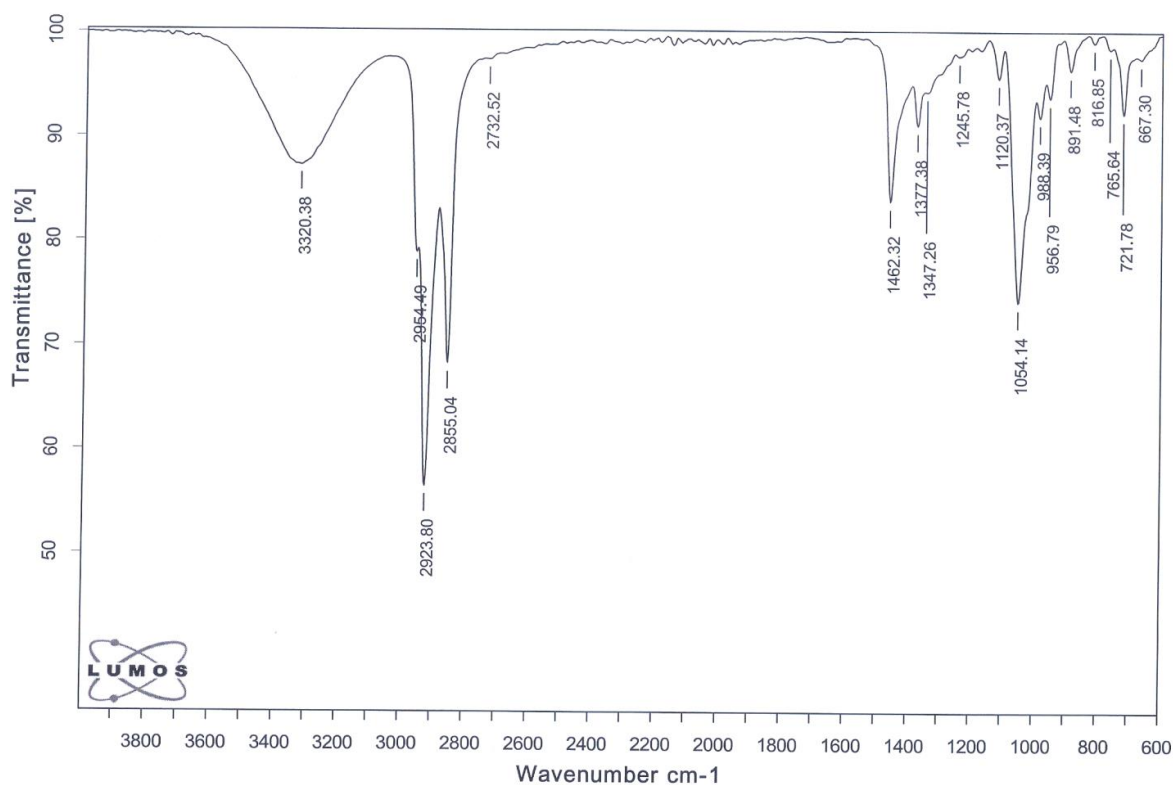


Рис. 1 ИК-спектр исходного н-октилового спирта.

В первую очередь был снят ИК-спектр н-октилового спирта для контроля протекания реакции. В исходном спектре найдены следующие полосы поглощения:

3320 см⁻¹ - валентные колебания О-Н связи группы –ОН

2855, 2923, 2954 см⁻¹ –валентные колебания С-Н связи в СН₃ и СН₂ группах

1347, 1377, 1462 см⁻¹ – деформационные колебания С-Н связи в СН₃ и СН₂ группах

1054, 1120, 1245 см⁻¹ – валентные колебания С-О связи в группе С=О

816, 891, 956, 988 см⁻¹ – деформационные колебания С-Н связи

721 см⁻¹ - маятниковые колебания С-Н связи в СН₂ группе

Затем был снят ИК-спектр аддукта после двух часов проведения реакции и в аддукте были найдены следующие полосы поглощения:

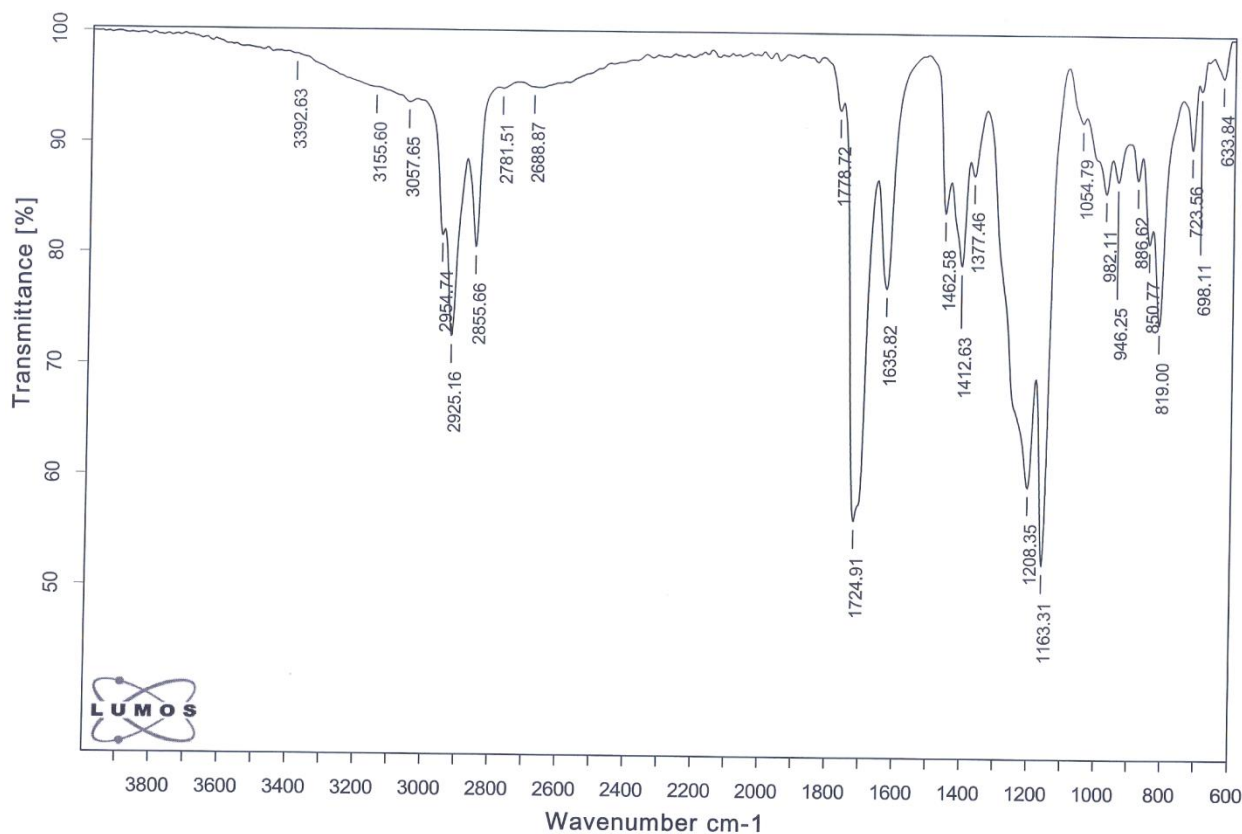


Рис. 2 ИК-спектр аддукта после 2 ч. протекания реакции.

723 cm^{-1} - маятниковые колебания С-Н связи в CH_2 группе

819, 850, 886, 946, 982 cm^{-1} – колебания двойной С=C связи непредельного соединения

1054, 1163, 1208 cm^{-1} – колебания сложноэфирной связи С-О-С

1377, 1412, 1462, 2855, 2925, 2954 cm^{-1} - соответственно деформационные и валентные колебания С-Н связи в CH_3 и CH_2 группах

1724 cm^{-1} – колебания сложноэфирной С=О связи

3057, 3155 cm^{-1} – валентные колебания С-Н связи группы $-\text{C}=\text{CH}-$ непредельного аддукта

Данные ИК-спектра полученного аддукта, снятого через 2 часа после начала реакции, показывает образование сложного моноэфира малеиновой кислоты. Это означает, что формирование продукта реакции протекает в первые 2 часа

ИК-спектры аддукта, снятые через 4 и 6 ч после начала реакции показывают, что никаких существенных изменений в спектре аддукта не наблюдается. Это еще раз подтверждает факт протекания реакции между малеиновым ангидридом и н-октанолом в первые 2 часа.

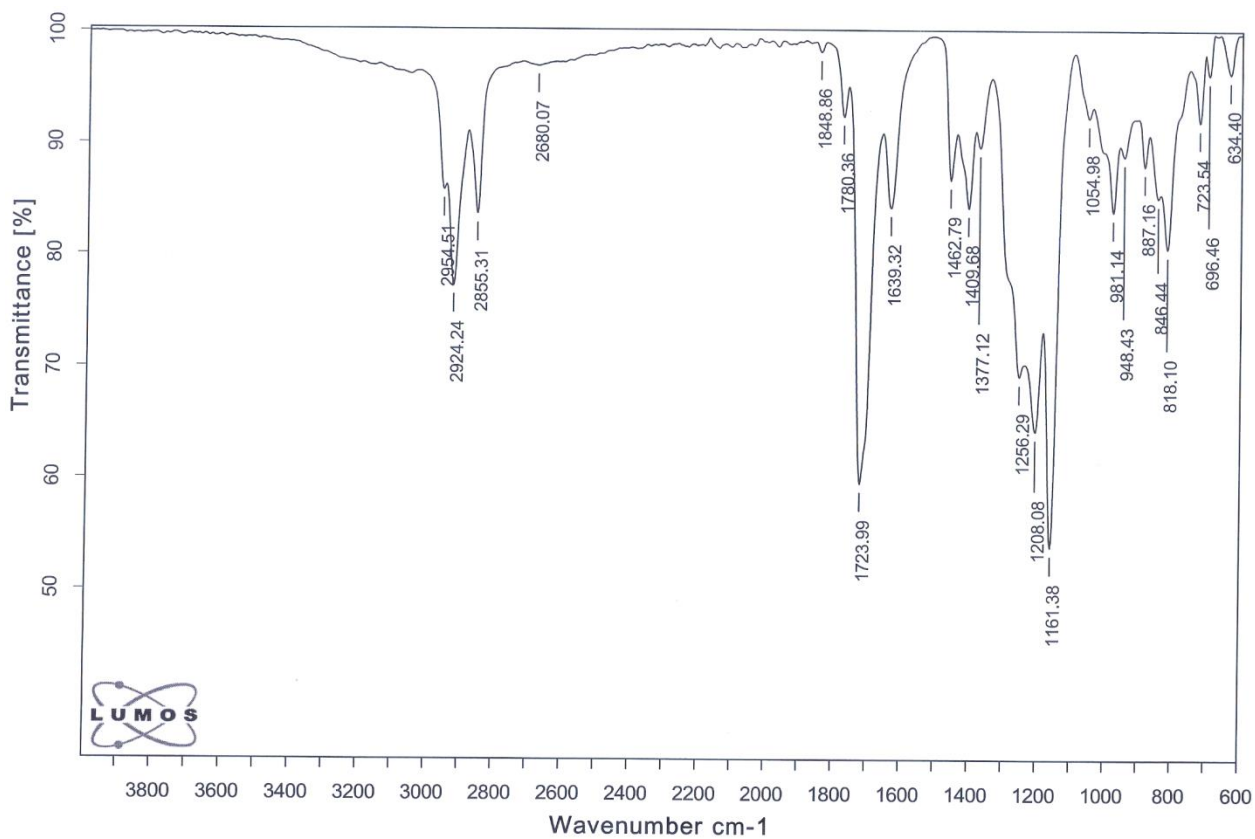


Рис. 3 ИК-спектр аддукта после 4 ч. протекания реакции.

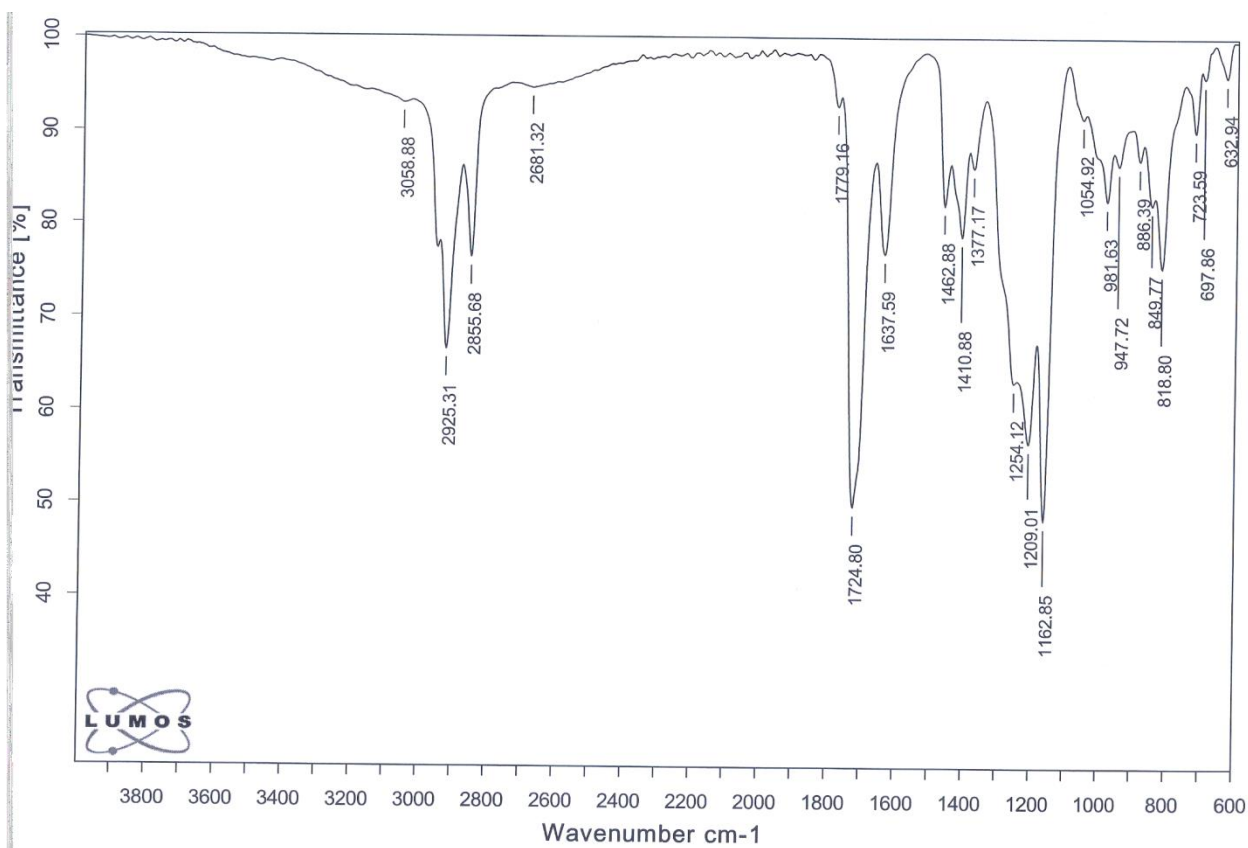


Рис. 4 ИК-спектр аддукта после 6 ч. протекания реакции.

Таким образом метод ИК-спектроскопического анализа позволяет сделать вывод о том, что реакция этерификации малеинового ангидрида *n*-октиловым спиртом протекает в первые 2 часа реакции и в результате при заданных мольных соотношениях наблюдается образование моноэфира малеиновой кислоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. ShivareddyIndun, S. A kinetic approach to the esterification of maleic anhydride with methanol on H-Y zeolite / S. ShivareddyIndun, J.Sengupta, R. Basu // *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*. – 2010. - Vol. 16, N 3. - pp. 467-473.
- 2.Yaday, G.D. Esterification of maleic acid with ethanol over cation-exchange resin catalysts / G.D.Yaday, Thathagar M.B. // *Reactive and Functional Polymers*. -2002. –Vol. 52, N 2. – pp. 99-110.
3. Bhagiyalakshmi, M. Effect of hydrophobic and hydrophilic properties of solid acid catalysts on the esterification of maleic anhydride with ethanol / M.Bhagiyalakshmi, V.Priya, H. Mabel, P.V.Murugesan // *Catalysis Communications*. – 2008. – Vol. 9, N 10. – pp. 2007-2012.
4. Ismailova, V.A. The kinetics model and mechanism of esterification of dichloromaleic anhydride with ethyl alcohol in the presence of zeolite-containing catalysis /V.A. Ismailova, A.I. Efendi, I.G. Melokova, L.G.Magerramova, F.A. Yunusova, E.M. Babayev // *Azerb. Chem. Journal*. -2017. N 2. – pp. 85-90.
5. Bartoszewicz, M. Kinetic investigations on esterification of maleic anhydride with butanols / M. Bartoszewicz, M. Kulawska, W. Organek // *Chemical and Process Engineering*. – 2020. – Vol. 41, N 4. – pp. 293-306.
6. Mulay, A. Esterification of maleic acid and butanol using cationic exchange resin as catalyst / A. Mulay, V.K. Rathod // *Journal of Chemical Science*. – 2017. - Vol. 129, N 11. – pp. 1375-1382.
7. Taysun, M.B. Esterification of Maleic Acid with Butanol Catalyzed by Environmentally Friendly Catalysts / M.B. Taysun, E. Sert, F. Atalay / *ISITES*. – 2014. – Turkey. – pp. 1325-1332.
8. Grzesik, M. Kinetics of Esterification of Maleic Anhydride with Hexan-1-ol Using Selected Catalysts / M. Grzesik, J. Skrzypek, M. Madej-Lahowska // *Chemical Papers- Slovak Academy of Sciences*. – 2003. – Vol. 57, N 6. – pp. 421-423.
9. Kulawska, M. Kinetics of the esterification of maleic anhydride with octyl, decyl or dodecyl alcohol over Dowex catalyst / M. Kulawska, J.Z. Sadlowski, J. Skrzypek // *Reaction Kinetics and Catalysis Letters*. – 2005. – Vol. 85, N 1. – pp. 51-56.
10. Patent DE 6972222T2, 1997. Method for producing dimethyl esters from unsaturated anhydrides / Hobe M., Bertola A.
- 11.Gareth, R. Triphenylphosphine-catalysed conversion of maleic anhydride into acrylate esters / R. Gareth, M. Adair, G. Edwards, J. Williams // *Tetrahedron Letters*. – 2003. – Vol. 44, N 29. – pp. 5523-5525.
12. Martines, F. Monoesterification of styrene-maleic anhydride copolymers with aliphatic alcohols. / F. Martines, G. Neculguelo, M. Torres, A. Olea // *Bol. Soc. Chil. Quim*. – 2001. – Vol. 46, N 2. – pp. 137-141.
13. Patent US 2251765, 1941. Esters of maleic acid and unsaturated alcohols / Sorenson E.B.
14. Aoyagi, J. Esterification of styrene-maleic anhydride copolymer by mixed alcohols / J. Aoyagi, I. Shinohara // *Journal of Applied Polymer Sciences*. – 1972. – Vol. 16, N 2. – pp. 449-460.
15. Earl, B. Computational and Experimental Probing of Product Formation and Reaction Energies for the Esterification of Maleic Anhydride Derived Surfactants using Microwave Energy / B. Earl, J. Cooper, J. Jamison, W. Long // *11-th International Electronic Conference on Synthetic Organic Chemistry*. - ECSOC-11. – 2007. – USA. – pp. 1-13.

16. Can, B-Z. Solvent-free esterification of poly(vinyl alcohol) and maleic anhydride through mechanochemical reaction / B-Z. Can, H. Lu, M. Jang // Chinese Chemical Letters. – 2007. –Vol 18. - N 11 – pp. 1353-1356.
17. Barr, K.P. Condensation products of maleic anhydride and phenols / K.P. Barr, F.M. Dean, H.D. Loksley // Journal of Chem. Soc. – 1959. – N 1. – pp. 2425-2430.
18. Kamstra, L.D. The condensation of phenols with maleic anhydride / L.D.Kamstra // Thesis of Master of Science. – South Dakota State University. – USA. – 1951. – 35 p.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ ДИЛЬСА-АЛЬДЕРА В СИНТЕЗЕ ВИТАМИНОВ

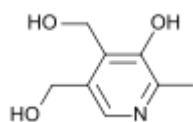
Аннотация. В представленной работе показаны основные направления в реакции получения витаминов на основе меж- и внутримолекулярной реакции Дильса-Альдера. Представлены результаты исследований, осуществленные в этой области по применению реакции диенового синтеза важнейших витаминов.

Ключевые слова: диеновый синтез, реакция Дильса-Альдера, витамины, диенофилы, диены, энантиоселективность.

Витами́ны (от лат. *vita* «жизнь» + амин) – это группа органических соединений разнообразной химической природы, объединённая по признаку абсолютной необходимости их для гетеротрофного организма в качестве составной части пищи (в общем случае - из окружающей среды). Автотрофные организмы также нуждаются в витаминах, получая их либо путём синтеза, либо из окружающей среды. Так, витамины входят в состав питательных сред для выращивания организмов фитопланктона. Большинство витаминов являются коферментами или их предшественниками. Витамины содержатся в пище в очень небольших количествах и поэтому относятся к микронутриентам наряду с микроэлементами. К настоящему моменту в органической химии известны 13 витаминов.

Синтез витаминов несомненно представляет важный как научный, так и практический интерес. В связи с этим, в представленной работе показаны результаты исследований в области применения реакции Дильса-Альдера для синтеза витаминов.

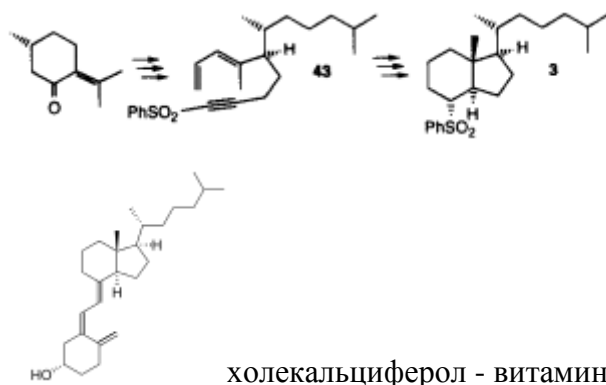
Так, в работе [1] были исследованы альтернативные методы синтеза пиридоксина. Ключевой промежуточный продукт, диэтиловый эфир 5-гидрокси-6-метилпиридин-3,4-дикарбоновой кислоты, полученным на основе гетеро-реакции Д-А восстанавливали либо силановым мономером ($\text{MeSiH}(\text{OEt})_2$), либо полисилоксаном (полиметилгидросилоксан, PMHS), чтобы получить сырой пиридоксин. Был разработан метод выделения с использованием коммерчески доступной смолы, позволяющий получить желаемый продукт, витамин B_6 , с общим выходом 38-54% и чистотой 76%.



пиридоксин - основа витамина B_6

Сообщается об энантиоспецифическом синтезе кольцевого фрагмента 3 CD витамина D_3 . Ключевыми этапами являются диастереоселективное аллилирование оксазолидинона, производного от норэфедрина/дигидроцитронелловой кислоты, и внутримолекулярная

реакция Д-А сульфонил-замещенного диенина. Показано, что аналогичная реакция циклоприсоединения триенилсульфонового субстрата дает продукты, имеющие неправильную стереохимию для синтеза витамина D₃. Авторы предлагают энантиоспецифический синтез кольцевого фрагмента витамина D₃ из (+)-*R*-пулегона. Ключевым этапом является внутримолекулярная реакция Дильса-Альдера диенилсульфона



4-метилоксазол- и 3-метилсульфонил-2,5-дигидрофуран подвергаются реакции Д-А с образованием производного пиридоксина с элиминированием метансульфиновой кислоты [3]. Обработка полученного аддукта HCl дает дихлорид, из которого получают пиридоксин прямым гидролизом или через промежуточный триацетат. Эта последовательность реакций обеспечивает эффективный синтез витамина B₆.

В работе [4] показан короткий подход к синтезу смеси гидринденов в отношении 1:1 на основе перегруппировки Ирланда-Клайзена и внутримолекулярной реакции Д-А. Гидриндены являются известными интермедиатами для синтеза производных витамина D.

[¹³C₃]-меченные витаминеры (PN, PL и PM) группы B₆ получали, на основе [¹³C₃]-пропионовой кислоты. [¹³C₃]-PN был синтезирован в десять линейных стадий с общим выходом 17%. Таким образом, высшие алкильные гомологи вовлеченных сложных эфиров показали положительное влияние на реакцию и результат промежуточных соединений в выбранном синтетическом пути. Окисление [¹³C₃]-PN до [¹³C₃]-PL было проведено с использованием перманганата калия и метиламина с последующим кислотным гидролизом производного имина. [¹³C₃]-PM может быть получен из оксимного производного [¹³C₃]-PN с помощью гидрирования палладием. Также авторы этой работы [5] отмечают применение реакции Д-А для синтеза производных пиридоксина.

Различные 5-триметилсилилоксазолы были синтезированы силилированием 2-оксазолин-5-онов с использованием хлортриметилсилана и триэтиламина с высокими выходами [6]. Реакция Д-А силоксиоксазолов с *N*-фенилмалеинимидом или диметилмалеатом дает соответствующие замещенные пиридины с высокими выходами. Этот метод был применен для синтеза производных витамина B₆, исходя из *N*-формилаланина.

Новый ряд производных пиридина с ожидаемой биологической активностью был синтезирован посредством реакций Д-А 2,4-диметил-5-метоксиоксазола с различными типами диенофилов. Региоселективность циклоприсоединения была обращена от метилакрилата к трет-бутилакрилату. Структурное выяснение новых соединений выполнено на основе спектрального и рентгеноструктурного анализов. Авторы отмечают. Что производные пиридина являются ключевыми интермедиатами в синтезе целого ряда витаминов [7].

Обобщается, что гетеро-реакция Д-А – одно из самых мощных преобразований в химическом наборе для синтеза гетероциклов. В этой статье [8] представлены последние разработки этой реакции с участием гетеродиенофилов, таких как имины, азены, карбонилы, тиокарбонилы и нитрозосоединения, а также гетеробутадиены, такие как азабутадиены, диазабутадиены, оксабутадиены, тиабутадиены, нитрозоалкены и нитроалкены. Показано их применение в синтезе ряда витаминов.

В работе [9] обобщены недавние достижения и примеры внутримолекулярной реакции Д-А и отмечены приложения к полному синтезу природных продуктов, в том числе и витаминов, как завершенным, так и незавершенным. Подробное обсуждение триенов, ведущих к бицикло[4.3.0] ноненовым скелетам, сопровождается примерами бицикло[4.4.0]-деценов и аддуктов, возникающих из предшественников *орто*-хинодиметана. Циклоприсоединения, дающие бицикло[*n*.4.0]системы, и аддукты с мостиковым кольцом из циклических диенов завершают этот обзор, за которым следует обсуждение неактивных триенов и краткий анализ синтетической стратегии для завершения обзора.

В работе [10] описывается разработка методологии внутримолекулярной реакции Д-А сульфонилзамещенных триенов. Дается краткое введение в область реакции Д-А. Это обеспечивает основу для рациональной разработки нового класса субстратов реакции. Был синтезирован ряд *E*- и *Z*-сульфонил-замещенных дека- и ундекатриенов и исследовано их поведение в отношении циклизации в термических условиях. Циклизация (*E*,7*E*,9*E*)-1-фенилсульфонил-1,7,9-ундекатриена дала 6:1 смесь *цис*- и *транс*-конденсированных бициклических сульфонов. Напротив, циклизация соответствующего (*Z*,*f*,*E*)-сульфонилтриена давала смесь *транс*- и *цис*-конденсированных изомеров в соотношении 3:1. Эти результаты добавили веса постулату о том, что подходящий диенофил может оказывать контролирующее влияние на исход реакции Д-А. Вторая часть начинается с обзора подходов к полному синтезу CD-кольца витамина D₃ и его аналогов. Это вводит использование реакции Д-А в качестве краткой стратегии создания кольцевого синтона витамина D₃ CD стереоконтролируемым образом. Описан синтез подходящего модельного

субстрата и его циклизация с помощью нового пути реакции Д-А. В результате успешной реакции был синтезирован энантиомерно чистый триен. Циклизация в термических условиях привела к получению материала, пригодного для переработки в натуральный продукт, витамин D₃. Диастереомерные бициклические тетрагидроинденовые аддукты были эпоксидированы, чтобы позволить их разделение и характеристику с использованием спектроскопических методов.

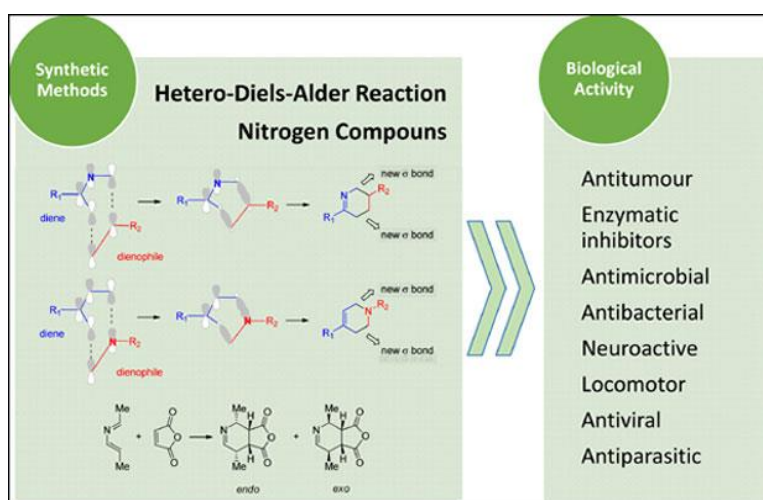
Отмечается [11], что реакция Д-А позволила и сформировала искусство и науку полного синтеза за последние несколько десятилетий до такой степени, которую, возможно, еще предстоит затмить никакими другими преобразованиями в текущем синтетическом репертуаре. С бесчисленным множеством применений этой великолепной перициклической реакции, часто в качестве решающего элемента в элегантных и запрограммированных каскадных последовательностях, облегчающих построение сложных молекул, циклоприсоединение Д-А предоставило многочисленные и беспрецедентные решения разнообразного диапазона синтетических головоломок, предоставленных природой в виде натуральных продуктов, стероидов, антибиотиков, витаминов.

Внутримолекулярные циклоприсоединения Д-А 2-пирон-3-карбоксилатов с транс-винилсиллактальными группами, связанными через хиральный, неацемиический 1,3-бутандиоловый вспомогательный компонент, протекают в неожиданных ступенчатых циклоприсоединениях через ионные промежуточные соединения с образованием цис-дизамещенных бициклолактонов. Отношение двух изомеров, экзо и эндо, составляло 5:1, и было обнаружено, что каждый изомер является диастереомерно чистым (отклонение > 99%). Их относительная и абсолютная стереохимия определялась методом ЯМР-спектроскопии и подтверждена рентгеновской кристаллографией минорного *эндо*-аддукта. Главный *экзо*-аддукт был успешно преобразован в (-) - 2-бутилзамещенный оксид фосфина с А-кольцом, ключевой элемент для синтеза 2-бутилового аналога витамина D₃ [12].

Открытие витаминов как важнейших факторов в диете было научным прорывом, изменившим мир. Такие заболевания, как цинга, рахит, бери-бери и пеллагра излечимы при адекватной диете. Эти болезни были распространены тысячи лет и оказали драматическое влияние на общество, а также на экономическое развитие. В обзоре [13] освещены ключевые достижения в развитии промышленных процессов производства восьми из 13 витаминов, в том числе показана роль реакции Д-А в синтезе этих природных продуктов.

Реакция гетеро-Д-А - это метод, широко используемый в органической химии в качестве инструмента для синтеза бесчисленных полициклических соединений, в частности соединений азота, присутствующих во многих природных продуктах, веществах, имеющих медицинское значение, и органических материалах. В литературе описаны бесчисленные

исследования этой реакции с использованием классических методов и современных разработок, таких как реакции на твердой фазе, использование катализаторов, превращения в водном растворе и под воздействием микроволн. В этом обзоре [14] описывается ряд реакций Д-А, направленных на получение азотсодержащих соединений, представляющих значительный химический и биологический интерес, и на выявление их биологической активности. Показана важность реакции Д-А как инструмента органической химии в синтезе соединений азота. Этот тип реакции обладает важными свойствами, включая экономичность образования связей, высокую регио- и стереоселективность, и, таким образом, обеспечивает высокоэффективные пути доступа к широкому спектру полициклических соединений. Помимо множества соединений азота, успешно синтезированных этим методом, они обладают соответствующими биологическими свойствами.



Реакция Д-А, в которой участвует атом азота в диене или диенофиле, называется аза-реакцией Д-А. Помимо мощной полностью углеродной реакции д-а, аза-реакция Дильса-Альдера также сыграла важную роль в общем синтезе природных продуктов. В работе [15] авторы рассматривают различные природные продукты, используя реакцию аза-Д-А в качестве ключевого шага к их полному синтезу, и разделяют синтезы на меж- и внутримолекулярные реакции аза-Дильса-Альдера и ретро-аза-реакции Д-А. Показано, что эти реакции играют очень важную роль в синтезе целого ряда природных продуктов, в том числе и витаминов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dumond Y.R., Gum A.G. Silane Reduction of 5-Hydroxy-6-methyl-pyridine-3,4-dicarboxylic Acid Diethyl Ester: Synthesis of Vitamin B₆ // *Molecules*. – 2003. – Vol. 8. – N 12. – Pp. 873-881.
2. Clasby M., Craig D., Jaxa A., Justine C. Vitamin D₃ synthetic studies. Intramolecular Diels-Alder approaches to the CD-ring fragment // *Tetrahedron*. – 1996. – Vol. 52. – N 13. – Pp. 4769-4802.
3. Boell W., Liebigs H. Vitamin b 6 a new synthesis by diels alder reaction // *Annalen der Chemie*. - 1979. - Vol. 11. – Pp. 1657-1664.

4. Parker K., Iqbal T. New approaches to the synthesis of vitamin D metabolites. 1. Stereocontrol in the intramolecular Diels-Alder reaction // *J. Org. Chem.* – 1982. – Vol. 47. N 2. – Pp. 337-342.
5. Bachmann T., Rychlik M. Synthesis of [¹³C]-B₆ Vitamers Labelled at Three Consecutive Positions Starting from [¹³C]-Propionic Acid // *Molecules.* – 2018. – Vol. 23. – Pp. 2117-2133.
6. Takagaki H., Nobuyoshi Y., Asaoka M., Hisashi T. Preparation of 5-trimethylsilyloxazoles from 2-oxazolin-5-ones and their Diels-Alder reaction: synthesis of vitamin B₆ derivatives // *Chemistry Letters.* – 1979. – Vol. 8. – N 2. – Pp. 183-186.
7. Bondock S. One-Pot Synthesis of Pyridine Derivatives via Diels–Alder Reactions of 2,4-Dimethyl-5-methoxyoxazole // *Cheminform.* – 2005. – Vol. 36. – N 22. – Pp. 145-151.
8. Blond G., Gulea M., Mamane V. Recent Contributions to Hetero Diels-Alder Reactions // *Current Organic Chemistry.* – 2016. – Vol. 20. – N 1. Pp. 999-1006.
9. Fallis A.G. The intramolecular Diels–Alder reaction: recent advances and synthetic applications // *Canadian Journal of Chemistry.* – 1984. – Vol. 62. – N 2. – Pp. 2470-2486.
10. Marsh A. Intramolecular Diels-Alder reactions of sulphonyl-substituted trienes // PhD Thesis. – Imperial College London. – Great Britain. – 1991. – 182 p.
11. Nicolaou K.C., Snyder S., Montagnon T., Vassilikogiannakis G. The Diels–Alder Reaction in Total Synthesis // *Angewandte Chemie International Edition.* – 2002. – Vol. 41. – N 10. – Pp. 1668-1698.
12. Posner G. Asymmetric Intramolecular Diels-Alder Cycloadditions of 2-Pyrone-3-Carboxylates and Synthesis of Vitamin D₃ A Ring Phosphine Oxide // *Bulletin of Korean Chemical Society.* – 1998. – Vol. 19. – N 9. – Pp. 957-961.
13. Eggersdrofer M., Lauderf D., Lino U., McClymont T. One Hundred Years of Vitamins – A Success Story of the Natural Sciences // *Angewandte Chemie International Edition.* – 2012. – Vol. 51. – N 10. – Pp. 12960-12990.
14. Constantino A.F., Francisco C., Cubides-Roman D., Lacerda V. Hetero-Diels-Alder Reactions in the Synthesis of Biologically Active Nitrogen Compounds: A Review // *Current Organic Synthesis.* – 2018. – Vol. 15. – N 1. – Pp. 84-104.
15. Cao M-H., Green N., Zhen S. Application of the aza-Diels–Alder reaction in the synthesis of natural products // *Organic and Biomolecular Chemistry.* – 2017. – Vol. 15. – Pp. 3105-3129

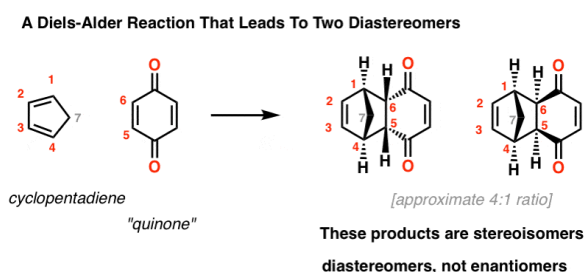
*Аюбов И.Г. к.х.н., вед.н.с.
лаборатории «Циклоолефины»,
Института нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева
Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)*

ЭНДО-ЭКЗО-ИЗОМЕРИЯ В СОЕДИНЕНИЯХ НОРБОРНЕНОВОГО РЯДА

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований в области изучения физико-химических свойств и строения эндо- и экзо-изомеров в ряду производных норборнена. Показаны условия и доминирующие факторы образования того или иного изомера. Отмечается, что основным источником получения производных норборнена является реакция Дильса-Альдера. В связи с этим отмечаются основные стереические закономерности этой реакции.

Ключевые слова: геометрическая изомерия, стереоизомеры, эндо-экзо-изомерия, норборненовые производные, реакция Дильса-Альдера.

Известно, что *экзо-эндо*-изомерия имеет место в бициклических мостиковых соединениях, и наиболее распространена для производных норборненового ряда. Реакция диенового синтеза всегда сопровождается разрывом 3-х π -связей и образованием 3 новых связей (две σ и одна π -связь), что приводит к формированию нового шестичленного кольца. При этом стереохимия диенофила сохраняется. Цис-расположение групп по двойной связи приведет к цис-расположению групп в новом шестичленном кольце, точно так же транс-расположение приведет к транс-аддукту.

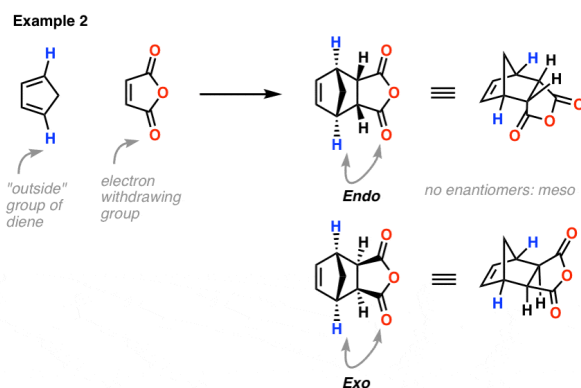


Эти два продукта являются стереоизомерами. Но поскольку они не являются несовместимыми зеркальными изображениями (т.е. не энантиомерами), они являются диастереомерами. Эти две молекулы можно разделить из-за того, что они имеют разные физические свойства

Таким образом, оказывается, что в ходе реакции Д-А образуются основной продукт (слева) и побочный (справа). На одном продукте (слева) диенофил находится на нижней («вогнутой») стороне кольца, указывая «внутрь» в сторону алкена. На другом продукте диенофил находится на выпуклой стороне кольца, направленной «наружу», в сторону от алкена.

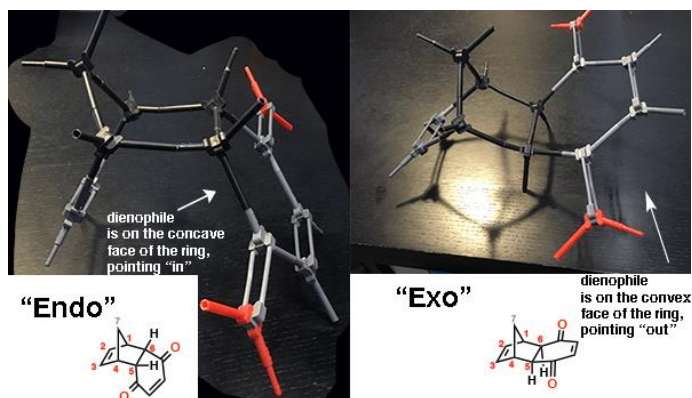
Когда Дильс и Альдер впервые открыли это явление, они дали название «эндо» основному продукту (где диенофил указывает «внутри», в сторону алкена), и термин «экзо» (снаружи) для обозначения побочного продукта (где диенофил указывает «наружу», в сторону от алкена). Говоря об *эндо* как о диастереомере, мы подразумеваем, что «внешняя» группа диена находится на той же стороне нового шестичленного кольца, что и «электроноакцепторная группа» диенофила. *Экзо* - это диастереомер, в котором внешняя группа диена находится на противоположной стороне нового шестичленного кольца, как электроноакцепторная группа диенофила.

Следует отметить, что если все «внешние» группы в диене такие же, как «внутренние» группы, то в этом случае образование *экзо* или *эндо*-изомеров не наблюдается. Графическое образование *эндо*- и *экзо*-изомеров можно легко представить на примере реакции диенового синтеза с участием циклопентадиена и малеинового ангидрида:



В случае присоединения циклопентадиена к замещенным диенофилам, таким как малеиновый ангидрид, дицианоэтилен и др. наблюдается следующая картина. У малеинового ангидрида есть «голова» и «хвост», в отличие от этилена. Таким образом, два подхода циклопентадиена к малеиновому ангидриду не эквивалентны, что приводит к двум различным переходным состояниям (диастереомерные переходные состояния), а это, в свою очередь, становится причиной образования двух различных продуктов.

В общем случае можно отметить, что *эндо*-изомер является основным продуктом, потому что при его образовании электроноакцепторные группы диенофила направлены на π -электроны диена. Это уменьшает энергию переходного состояния из-за благоприятного взаимодействия между несвязывающими орбиталями диена и диенофила. *Экзо*-продукт, с другой стороны, является более стабильным, поскольку при его формировании заместитель диенофила направлен от большей кольцевой системы. Следовательно, *экзо*-продукт это *термодинамический продукт* (более стабильный), а *эндо*-изомер - *кинетический продукт* (формируется быстрее).



Эндо- и экзо-изомеры, как правило, обладают схожими физическими свойствами. Так, в работе [1] показано, что N-(5-метил-2-аминобензгидриден)аимно-5-норборнен-2,3-экзо-дикарбосимид и N-(5-метил-2-аминобензгидриден)аимно-5-норборнен-2,3-эндо-дикарбосимид обладают схожими физическими свойствами ($T_{\text{кип.}} = 293 \text{ K}$, $M_r = 371$, $\rho = 1,325 \text{ г/см}^3$), однако, имеется различие в их кристаллической структуре, что подтверждено данными рентгеноструктурного анализа.

В работе [2] синтезированы *эндо*- и *экзо*-изомеры N-гидрокси-5-норборнен-2,3-дикарбосимида и N,N'-бис-(5-эндо-норборнен-2,3-дикарбосимидил)карбоната. Молекулярные структуры N-гидрокси-5-эндо-норборнен-2,3-дикарбосимида и N,N'-бис-(5-эндо-норборнен-2,3-дикарбосимидил)карбоната исследованы методом рентгеновской кристаллографии. Распределение стереохимии соответствующих *экзо-эндо* пар изомеров были изучены с помощью различных ЯМР-экспериментов, а термодинамическая теплота образования рассчитана теоретическим методом. Пары *экзо-эндо*-изомеров можно легко отличить по химическим сдвигам особых атомов. Для эксперимента ^{13}C -ЯМР таким атомом служит атом углерода метиленового мостика (положение 7), а в случае ^1H -ЯМР спектроскопии эту роль выполняют протоны, определяющие *экзо-эндо*-изомерию. Показано, что *экзо*-карбонат термодинамически более стабилен, чем соответствующий ему *эндо*-изомер. Для *экзо*- и *эндо*-изомеров N-гидрокси-5-норборнен-2,3-дикарбосимида и их соответствующих ангидридов, *экзо*-изомеры были лишь немного предпочтительнее.

Работа [3] сообщает о передовых методах ЯМР для выявления структуры изомеров *эндо*- и *экзо*-норборнена, образующихся во время реакции Д-А между циклопентадиеном и метилциклопентадиеном с малеиновым ангидридом. Изомеризация производных норборнена с помощью микроволнового излучения привела к смеси *эндо* и *экзо* изомеров, которые были разделены и проанализированы с использованием передовых методов ЯМР-спектроскопии, с акцентом на спектральную интерпретацию и однозначное определение *эндо* и *экзо* стереоизомерии.

Высокая скорость *экзо:эндо* и соотношение продуктов в сольволизе 2-норборнильных производных долгое время считались уникальной характеристикой, требующей объяснения для σ -мостиковым соединений. Было обнаружено, что реакции с участием высокостабилизированных катионов 2-*n*-анизил-2-норборнила и 2-*n*-анизил-2-камфенилила демонстрируют одинаково высокие *экзо:эндо* скорость и соотношение продуктов [4].

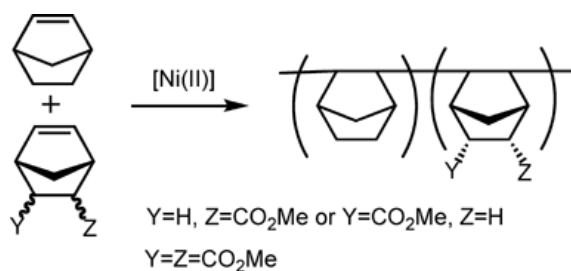
Реакция Д-А циклопентадиена и бутадиена дает приводит к смеси *экзо*-5-винил-2-норборнена и *эндо*-5-винил-2-норборнена [5]. Разделение этих изомеров методом препаративной газовой хроматографии сталкивается с трудностями при получении индивидуального изомера в чистом виде и в больших количествах. Альтернативный подход к разделению посредством термической изомеризации, при котором *экзо*-изомер превращается в 4,7,3а, 7а-тетрагидро-1-*H*-инден, а *эндо*-изомер остается неизменным, также не приносит успеха. Это связано с тем, что трудно предотвратить внедрение *экзо*-изомера в *эндо*-изомер. Поскольку для их разделения не существует другого метода, ообщается, что гидроборирование соединения полученного продукта с последующим окислением щелочной перекисью водорода приводит к образованию соответствующих изомерных спиртов. Происходит циклизация иодоэфира только *эндо*-изомера.

В работе [6] отмечается, что соотношение *эндо-экзо*-изомеров аддуктов Д-А циклопентадиена с метилвинилкетонем и производными акриловой и метакриловой кислоты определено с помощью газовой хроматографии и ^1H и ^{13}C ЯМР-спектроскопии. Гель-проникающие хроматографические анализы обычно проводят с использованием насадочных колонок, содержащих в качестве неподвижной фазы SE-308, 10,3% OV-174, Carbowax 20M*, 4009 или 15003, 9,22, EGSSX8, 15% UCON", 5% PEG7, PEGS10 или 20% TCPE'gll и Chromosorb W3, 9,11,22 или Chromosorb W AW DMCS' в качестве носителя при температурах ниже 120°C. Ограничения по температуре форсунки и колонки определялись тем, что ретро-реакция Д-А могла происходить при высоких температурах. ЯМР-спектроскопия использовалась в большинстве случаев для выяснения стереохимических структур чистых продуктов, выделенных из смесей изомеров, и лишь иногда для определения *эндо-экзо* соотношения прямой анализ ^1H ЯМР проб, взятых из реакционных смесей был невозможен из-за наличия воды или других растворителей, содержащих атомы водорода. В рамках текущих исследований реакции Д-А авторы разработали другой простой и удовлетворительный метод определения соотношения *эндо-экзо* изомеров в конечной реакционной смеси. Сообщается о результатах применения высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для определения соотношения *эндо-экзо* изомеров

некоторых 5-замещенных 2-норборненов, полученных из циклопентадиена и метилвинилкетона или производных акриловой и метакриловой кислоты.

Однако, наибольший интерес для исследователей представляют различие в поведении *эндо-экзо*-изомеров производных в химических реакциях. Так, в работе [7] изомеры *эндо*-N-фенил-5-норборнен-2,3-дикарбоксимида превращались в *экзо*-изомеры при температуре ниже температуры протекания реакции ретро-Д-А в различных условиях реакции. Соотношение выходов *экзо-эндо* было изучено с помощью ЯМР-спектроскопии, и сообщены химические сдвиги ЯМР ^1H и ^{13}C изомеров. Хотя ни один промежуточный продукт не может быть выделен с использованием нескольких различных улавливающих радикалов агентов, результаты показывают, что химический сдвиг протона 7,5 является возможным ключевым показателем изомеризации.

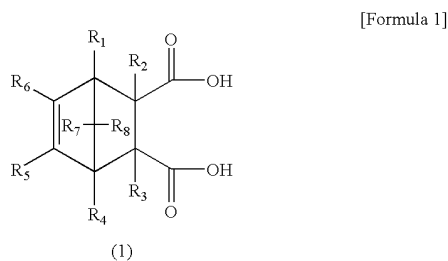
Аддитивная сополимеризация метилового эфира 5-норборнен-2-карбоновой кислоты (NBCM) с норборненом (NB), катализируемая системами на основе CpNi ($\text{Cp} = \eta^5\text{-C}_5\text{H}_5$), т.е. $\text{CpNi}(\text{PPh}_3)\text{Me}/\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$ и $\text{CpNi}(\text{PPh}_3)\text{Cl}/\text{AlMe}_3/\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_3$ были изучены с особым вниманием к реакционной способности *эндо*- и *экзо*-изомеров NBCM [8]. В отличие от хорошо известной более высокой реакционной способности *экзо*-изомера в Pd^{II} -катализируемой полимеризации, система CpNi показала небольшое, но заметное предпочтение *эндо*-изомеру. Лучшая реакционная способность *эндо*-изомера более выражена при сополимеризации диметилового эфира *цис*-5-норборнен-2,3-дикарбоновой кислоты (NBCD) с NB, где только *эндо*-изомер дал сополимер. При подаче NB/NBCD соотношение было 6/4.



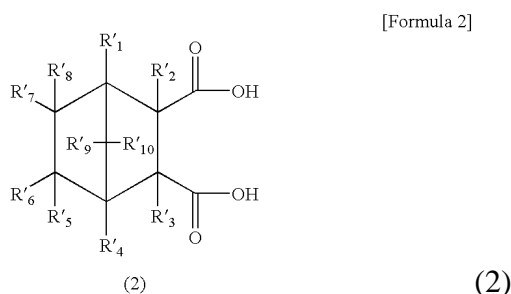
Замещенные норборнены могут быть связаны полимеризацией присоединением винила (VAP) через двойную связь норборнена [9]. Такие мономеры обычно получают циклоприсоединением Д-А циклопентадиена и соответствующего олефина, которое приводит к смеси *эндо*- и *экзо-стереоизомеров* с потенциально очень разной реакционной способностью, но эти различия ранее не определялись количественно (например, как отношения реакционной способности сополимеризации $r_{\text{эндо}}$ и $r_{\text{экзо}}$). Используется живой инициатор VAP на основе Pd, и измеряется потребление *эндо*- и *экзо*-мономеров до высоких конверсий для определения $r_{\text{эндо}}$ и $r_{\text{экзо}}$; поскольку полимеризация является «живой», продукты представляют собой градиентные сополимеры. Для норборнена, содержащего пентаметилдисилоксановый заместитель, $r_{\text{эндо}}$ неотлично от нуля, что указывает на то,

что *эндо*-изомер фактически неспособен к гомо-распространению. Однако, поскольку полимеризация продолжается, размножение возобновляется (и продолжается удлинение цепи), когда заряжается дополнительный *экзо*-мономер.

Предложен эффективный способ извлечения стереоизомера высокой чистоты из смеси, содержащей *эндо*-изомер и *экзо*-изомер дикарбоновой кислоты, имеющей норборненовую или норборнановую структуру, или их производное [10].



(где $R_1 - R_8$ представляют собой атом водорода, CH_3 , C_2H_5 , C_4H_9 .)

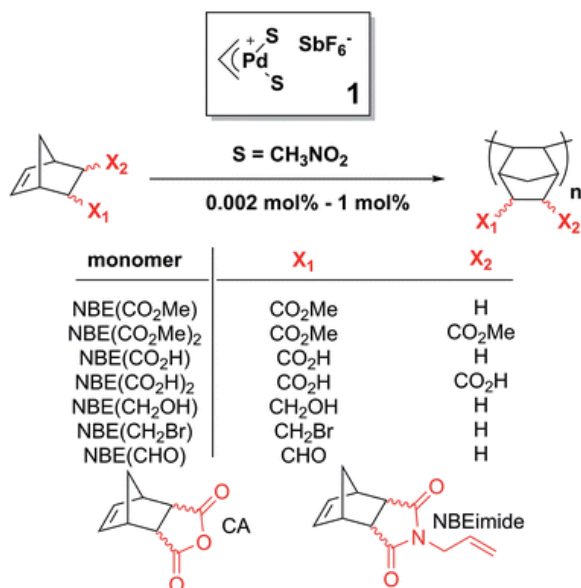


(где $R'_1 - R'_{10}$ представляют собой атом водорода, CH_3 , C_2H_5 , C_4H_9 .)

Способ включает стадию перемешивания и смешивания смеси, содержащей в основном *эндо*-изомер дикарбоновой кислоты, представленной общей формулой (1) или (2), и *экзо*-изомер дикарбоновой кислоты с основным соединением и растворителем.

Каталитическая 1,2-инсерционная полимеризация полярных норборненов (NBE) приводит к образованию функциональных жестких макромолекул с исключительными термическими, оптическими и механическими свойствами [11]. Однако эта замечательная реакция затруднена из-за низкой реакционной способности полярных мономеров, особенно тех, которые несут функциональную группу в *эндо*-положении. Авторы исследовали механизм полимеризации NBEs, несущих одну или две группы CO_2Me в *экзо* или *эндо*-положении, катализируемый так называемым голым аллильным катализатором $Pd^+SbF_6^-$. Хотя *эндо*-диметилвый эфир 5-норборнен-2,3-дикарбоновой кислоты ($NBE(CO_2Me)_2$) полимеризуется с помощью показанного катализатора; две *эндо*-единицы никогда не вставляются последовательно вдоль полимерной цепи. Действительно, аллильный катализатор представляет собой тандемный катализатор, который не только катализирует внедрение мономера, но также изомеризацию *эндо*- и *экзо*-изомеров. Таким образом, полимеризация *эндо*-мономеров протекает по новому механизму, в соответствии с которым

половина *эндо*-мономеров ректифицируется в *экзо*-мономеры перед вставкой, что приводит к образованию чередующегося *эндо*- *экзо*-сополимера. Загрузка катализатора составляет 0,002% мол.



Сообщается о простом и эффективном стереоселективном синтезе *экзо*-5-норборнен-2-карбоновой кислоты (NBCA) [12]. Предварительные исследования изомеризации метил-5-норборнен-2-карбоксилата (MNBC), стимулированной основанием, показали, что быстрая изомеризация осуществлялась с помощью трет-бутоксид натрия (tBuONa), и *экзо*-содержание в равновесии составляло приблизительно 60%. Был проведен гидролиз *эндо*-обогащенных MNBC (*эндо*/*экзо*=80/20) в различных условиях. Селективность *экзо* для полученного NBCA была улучшена, когда гидролиз проводился с эквимольной водой при комнатной температуре в присутствии более сильного основания (tBuONa) (*эндо*/*экзо*=18/82). Тогда как использование избыточного количества воды привело к быстрому и неселективному гидролизу, давая высокое *эндо*-содержание продукта. В работе [13] показано сравнение реакционной способности *экзо*- и *эндо*-изомеров норборненового ряда, содержащих две функциональные группы (обе циан-группы или обе эфирные группы), в реакции метатезисной полимеризации с раскрытием цикла. Параметры активации метатезисной полимеризации с раскрытием цикла *эндо*- и *экзо*-дициклопентадиена, *эндо*-1,2-дигидродициклопентадиена и норборнена в присутствии катализатора Граббса определяли с помощью метода ЯМР in situ. Было обнаружено, что *экзо*-изомер димера циклопентадиена больше чем на порядок более реакционноспособен, чем *эндо*-изомер. Было обнаружено, что *эндо*-изомер обладает реактивностью аналогично его частично насыщенному аналогу, предполагая, что причина разницы в скорости между двумя изомерами димера имеют преимущественно стерическую природу. Показано, что это взаимодействие преимущественно энтропийного характера и предположительно возникает в результате

взаимодействия предпоследнего повторяющегося блока и входящего мономера. Кроме того, было обнаружено, что алкилиден, образующийся во время полимеризации *эндо*-изомера, образует внутримолекулярный комплекс, но этот комплекс лишь незначительно влияет на скорость [14].

В аналогичной работе была изучена стереохимия *эндо*- и *экзо*-изомеров в реакции Д-А. Авторы использовали кинетический и термодинамический контроль при изучении этой реакции [15]. Сообщается, что гидроарилрование представляет собой экологически привлекательную стратегию, которая включает все атомы, содержащиеся в субстратах, в желаемые продукты. Почти все реакции гидроарилрования норборнена, зарегистрированные на сегодняшний день включают *экзо*- селективные реакции. В новой работе авторы показали *эндо*-селективную реакцию гидроарилрования ароматических амидов норборнена в присутствии Rh (I)-катализатора. Добавление стерически объемистой карбоновой кислоты усиливает *эндо*-селективность реакции. Результаты дейтерий-маркированных экспериментов показывают, что оба *орто*-атомы углерода и *орто*-атомы водорода ароматических амидов были присоединены к одному и тому же атому углерода норборнанового скелета в продукте гидроарилрования. Эти результаты ясно указывают на то, что гидрометаллирование или карбометаллирование, которые являются общепринятыми механизмами каталитического гидроарилрования связей C–H, не участвуют в качестве ключевого этапа в настоящей реакции, и предполагают, что в реакции участвует карбеновый комплекс родия, образующийся из норборнена, как ключевое промежуточное звено [16].

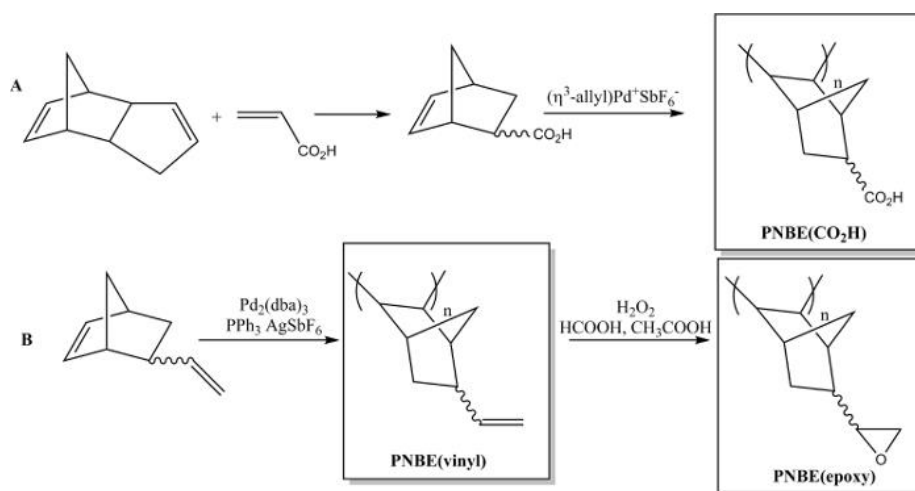
Ряд *N*- замещенных *экзо*- и *эндо*-изомеров 2-амино-6,7-дигидроксибензонорборнена, созданных в виде жестких катехоламинов, был изучен на крысах *in vivo* в качестве сосудосуживающих агентов и ингибиторов в ответ на подергивание в трансмурально стимулированной подвздошной кишке морской свинки. Исследованные *экзо*-изомеры были сосудосуживающими агонистами у крыс, подвергнутых лечению, и ингибировали подергивание подвздошной кишки. Соответствующие *эндо*-изомеры неактивны в обоих препаратах. *Экзо*-изомеры были менее активны, чем α_2 -рецепторный агонист TL99, но все они были сосудосуживающими агентами прямого действия, поскольку они все еще были эффективны у животных, предварительно получавших резерпин. Реакции, индуцируемые членами *экзо*-серии были селективными по отношению к α_2 -рецептору антагониста рауволсцина, но не противодействуют по отношению к α_1 -антагонистам рецепторов (празозин, или дофамин-антагонист рецептор α -флупентиксол). Результаты демонстрируют важные конформационные требования для взаимодействия катехоламинов с пресинаптическими или постсинаптическими α_2 -рецепторами и предполагают, что

полностью протяженная или *антиконформационная* молекула нордреналина участвует во взаимодействии α_2 -рецептор-агонист [17].

Полимеризация *экзо* – [(норборненметокси) метил] -1,1,1,3,3,3-гексафтор-2-пропанола с использованием палладиевого катализатора дала полимер со значительно более высокой молекулярной массой, чем у *эндо*-изомера или 80 /20 смесь *эндо/экз*. Для достижения аналогичной молекулярной массы для *экзо*-изомера требовались более высокие концентрации агента передачи цепи (муравьиной кислоты), чем для смеси 80/20. В результате оптическая плотность при 193 нм *экзо*-изомерного полимера оказалась существенно ниже, поскольку образовывалось меньше концевых групп олефинового полимера [18].

В работе [19] показана низкая скорость сольволиза *эндо*-5,6-триметилен-*эндо*-(2- и 8)-норборнитозилатов по сравнению с соответствующими *экзо*-изомерами.

Норборнен может быть полимеризован с помощью множества механизмов, включая полимеризацию со вставкой, при которой полимеризуется двойная связь и сохраняется бициклическая природа мономера. Получающийся в результате полимер, полинорборнен, имеет очень высокую температуру стеклования, T_g , и интересные оптические и электрические свойства. Однако полимеризация функциональных норборненов с помощью этого механизма осложняется тем фактом, что *эндо*-замещенный норборненовый мономер имеет, в общем, очень низкую реакционную способность. Кроме того, отделение *эндо*-замещенного мономера от *экзо*-мономера является утомительной задачей. В этой работе [20] авторы представили простой метод полимеризации замещенных норборненов (*эндо:экзо* = .80:20), содержащий карбоновую кислоту или боковую двойную связь. Процесс не требует разделения обоих изомеров и протекает с низкой загрузкой катализатора (0,01-0,02% мол.). Полимер, несущий боковые двойные связи, может быть дополнительно преобразован с высоким выходом, чтобы получить полимер, несущий боковые эпоксидные группы. Эти простые методики можно применять для получения полинорборненов с различными функциональными группами, такими как сложные эфиры, спирты, имиды, двойные связи, карбоновые кислоты, бромалкилы, альдегиды и ангидриды.

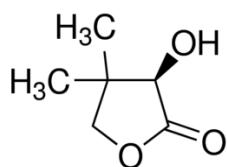


Новые реакции гидролиза некоторых *экзо*- или *эндо*-диметил- или диэтилбисцикло[2.2.1]гепт-5-ен-2,3-дикарбоксилатов показали более высокую селективность по отношению к гидролизу *экзо*-карбоалкоксигрупп, хотя реакционные центры расположены далеко от норборненовых колец [21].

В работе [22] показаны селективные реакции с участием *экзо*-изомеров фторалкил-замещенных производных норборнена в метатезисной полимеризации с раскрытием цикла и отмечается, что они легче вступают в реакцию полимеризации по сравнению соответствующими с *эндо*-изомерами.

Изучены кросс-метатезисные реакции *экзо*- и *эндо*-2-циано-7-оксанорборненов с аллиловым спиртом или аллилацетатом, промотированные различными рутениевыми алкилиденовыми катализаторами. Установлен стереохимический контроль реакций. Обсуждаются вопросы, касающиеся хемо-(кросс-метатезис против метатезис с раскрытием цикла), регио- (1-2- против 1-3-продуктового образования) и стерео- (*E/Z*-изомерия) селективности реакций в различных условиях. Неожиданно хорошие выходы продуктов кросс-метатезиса были получены в чистых условиях [23].

Настоящее изобретение относится к способу получения моноциклических изомеров норборнена, обладающих оптической активностью, где акрилатное соединение и циклопентадиен, содержащее (R)-(-)-пантолактон, присутствуют в кислоте Льюиса.



пантолактон Синтез *эндо*-пантолактоилнорборнена, обладающего оптической активностью, осуществляется путем проведения реакции Д-А на первой стадии; взаимодействие *эндо*-пантолактоилнорборненового соединения с Na или NaOR и ROH для синтеза соединения в смешанной *эндо/экзо* форме (вторая стадия); и получение чистого монозамещенного изомера норборнена *экзо*-формы из смешанного

эндо/экзо соединения с помощью хроматографии на силикагеле. Могут быть с успехом получены моноклональные изомеры норборнена *экзо*-формы, которые применимы для синтеза мономеров и полимеров, обладающих термической и химической стабильностью и оптической активностью одновременно, и обладающих высокой активностью в катализаторе полимеризации. Кроме того, хроматография на силикагеле может быть использована для разделения моноциклических изомеров норборнена в *экзо*-форме без использования ВЭЖХ [24].

Из литературных источников хорошо известно, что скорость метатезиса *экзо*-норборненовых производных несколько выше, чем у *эндо*-производных. В работе [25] авторы впервые сообщают, что *эндо*-изомеры производных оксанорборнена проявляют более высокую реакционную способность по отношению к метатезису с раскрытием цикла с катализатором Граббса 3-го поколения (**G3**), чем соответствующие *экзо*-изомеры. Можно показать очень высокую селективность реакции **G3** с *эндо*-по *экзо*-изомерам. Кроме того, наблюдали однократное молекулярное присоединение *эндо*-изомеров с **G3**. С другой стороны, чистые *экзо*-мономеры могут быть успешно гомополимеризованы. Однако смеси *экзо*-и *эндо*-мономеров предотвращают гомополимеризацию *экзо*- мономера. Такие смеси можно успешно сополимеризовать с циклоалкенами, в результате чего будут получены чередующиеся сополимеры.

В работе [26] изучены свойства *эндо*- и *экзо*-изомеров аддуктов реакции Д-А фурана и малеинового ангидрида, используемых в качестве новых строительных блоков. Показаны, что *эндо*-изомеры 7-оксабицикло(2.2.1)-норборненовых производных имеют температуру разложения на 50⁰Сниже, чем у соответствующих *эндо*-изомеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dvorkin, A.A. Structures of isomeric N-(5-methyl-2—aminobenzhydrylidene)amino-5-norbornene-2,3-*exo*-dicarboximide and N-(5-methyl-2—aminobenzhydrylidene)amino-5-norbornene-2,3-*endo*-dicarboximide /A.A.Dvorkin, T.S.Gifeysman, Y.A.Simonov, T.I.Malinovsky // Acta Cryst. – 1987. - Vol. C43. - pp. 2347-2350.
2. Maftel, E. Clarification of stereochemistry aspects for N-hydroxy-5-norbornene-2,3-dicarboxylic derivatives and elucidation of them by experimental and theoretical investigations, including the synthesis of N,N¹-bis(5-*exo*-norbornene-2,3-dicarboxyimidyl)carbonate / E.Maftel, M.Freytag, H.Franz, T.Bannenberg // Academia Romana. Revue Roumaine de Chimie. – 2018. - Vol. 63. - N 3. - pp. 245-255.
3. Sannikov, O. Introducing Complex NMR Mixtures at the Undergraduate Level: Isomerization, Separation and Analysis of the Diels-Alder Adducts from the Reaction of Methylcyclopentadiene and Maleic Anhydride (Part II) /O.Sannikov, E.Ye, M.Pinto, P.Saunders // Journal of Laboratory Chemical Education. – 2020. - Vol. 8. - N 3. - pp. 39-80.
4. Brown, H. Exo:Endo Rate Ratios as a Steric Phenomenon / H.Brown // The Nonclassical Ion Problem. – 1977. – pp. 123-149.
5. Dhillon, S. Separation of isomers / S.Dhillon // Hydroboration and Organic Synthesis. – 2007. – pp. 499-500.

6. Dobrev, A. High-performance liquid chromatographic analysis of the *endo-exo* isomer ratio in the 5-substituted 2-norbornene series / A.Dobrev, C.Ader, A.Lattes // *Journal of Chromatography A*. – 1988. – Vol. 445. – pp. 268-272.
7. Wong, A.C. The Endo-Exo Isomerization of N-Phenyl-5-norbornene-2,3-dicarboximide / A.C.Wong, W.M.Ritchey // *Spectroscopy Letters. International Journal of Rapid Communication*. 1980. - Vol. 13. - N 7. - pp. 503-550.
8. Shikada, C. Reactivities of *endo* versus *exo* Isomers of Ester-Substituted Norbornenes in their Addition Copolymerizations Catalyzed by Cyclopentadienyl Nickel Complexes / C.Shikada, S.Kaita, Y.Maruyama, M.Takei // *Macromolecular Rapid Communications*. – 2008. – Vol. 29. – N 3. – pp. 219-223.
9. Tsai, S. *Endo/Exo* Reactivity Ratios in Living Vinyl Addition Polymerization of Substituted Norbornenes / S.Tsai, R.Register // *Macromolecular Chemistry and Physics*. – 2018. - Vol. 219. – N 11. – pp. 59-64.
10. Dhillon, S. Separation of isomers / S.Dhillon // *Hydroboration and Organic Synthesis*. – 2007. – pp. 499-500.
11. Commarieu, B. Bypassing the lack of reactivity of *endo*-substituted norbornenes with the catalytic rectification–insertion mechanism / B.Commarieu, J.P.Claverie // *Chem. Sci*. – 2015. – N 6. – pp. 2172-2181.
12. Dobrev, A. High-performance liquid chromatographic analysis of the *endo-exo* isomer ratio in the 5-substituted 2-norbornene series / A.Dobrev, C.Ader, A.Lattes // *Journal of Chromatography A*. – 1988. – Vol. 445. – pp. 268-272.
13. Nishihara, Y. Comparative Reactivity of *Exo*- and *Endo*-Isomers in the Ru-Initiated Ring-Opening Metathesis Polymerization of Doubly Functionalized Norbornenes with Both Cyano and Ester Groups / Y.Nishihara, Y.Inoue, Y.Nakayama, T.Shiono // *Macromolecules*. – 2006. – Vol. 39. – N 22. – pp. 7458-7460.
14. Rule, J. ROMP Reactivity of *endo*- and *exo*-Dicyclopentadiene / J.Rule, S.Moore // *Macromolecules*. – 2002. – Vol. 35. – pp. 7878-7882
15. Cooley, J. Endo- and *exo*-Stereochemistry in the Diels–Alder Reaction: Kinetic versus Thermodynamic Control / J.Cooley, R.Williams // *Journal of Chemical Education*. – 1997. – Vol. 74. – No. 5. – pp. 582-585.
16. Shibata, K. An unusual *endo*-selective C-H hydroarylation of norbornene by the Rh(I)-catalyzed reaction of benzamides / K.Shibata, S.Natsui, M.Tobisu, Y.Fukumoto // *Nature Communications*. – 2017. – Vol. 8. – pp. 1448-1453.
17. Hicks, P. α_2 -Adrenoceptor agonist properties of *exo*- and *endo*-isomers of 2-amino-6,7-dihydroxybenzo-norbornene designed as rigid catecholamines / P.Hicks, C.Waldron, P.Bum, P.Crooks // *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. – 1983. – Vol. 35. – N 2. – pp. 94-99.
18. Chang, C. The effect of *endo/exo*-norbornene isomer ratio on poly(norbornene) optical density at 193 nm / C.Chang, A.Bell, G.Benedikt // *Journal of Photopolymer Science and Technology*. – 2014. – N 3. – pp. 231-235.
19. Brown, H. The slow rates of solvolysis of *endo*-5,6-trimethylen-*endo*-(2- and 8)-norbornyl tosylates – steric hindrance to ionization and the foote-schleyer correlation / H.Brown, I.Rothberg, V.Schleyer, M.Donadlson // *Chemistry*. – 1966. - Vol. 56. - pp. 1553-1660
20. Commarieu, B. A Simple and Efficient Protocol for the Catalytic Insertion Polymerization of Functional Norbornenes / B.Commarieu, J.Potier, M.Compaore, R.Boever // *J. Vis. Exp*. – 2017. – Vol. 120. – pp. 54552-54557.
21. Niwayama, S. New *exo/endo* Selectivity Observed in Monohydrolysis of Dialkyl Bicyclo[2.2.1]hept-5-ene-2,3-dicarboxylates / S.Niwayama, Y.Hiraga // *Tetrahedron Letters*. – 2003. – Vol. 44. – N 47. – pp. 8567-8570.
22. Seehof, N. Selective reaction with *exo*-isomers in ring-opening olefin metathesis polymerization (ROMP) of fluoroalkyl-substituted norbornene derivatives / N.Seehof, S.Grutke, W.Risse // *Macromolecules*. – 1993. – Vol. 26. – N 4. – pp. 695-700.

23. Walejko, P. Stereochemistry of ring opening / cross metathesis reactions of *exo*- and *endo*-oxabicyclo(2.2.1)-hept-5-ene-2-carbonitriles with allyl alcohol and allyl acetate / P.Walejko, M.Dabrowski, L.Szczepaniak // Beilstein J. Org. Chem. – 2015. – Vol. 11. – pp. 1893-1901.
24. Patent KR 1020040019240A, 2004 Preparation of *exo*-type one substituted norbornene isomer having optical activity
25. Subhajt, P. Oxanorbornenes – promising new single addition monomers for the metathesis polymerization / P.Subhajt, M.Alizadeh, P.Kong, A.Kilbinger // Chem. Sci. – 2021. – Vol. 12. – pp. 6705-6711.
26. Discekici, E. *Endo*- and *exo*-Diels-Alder adducts – temperature-tunable building blocks for selective chemical functionalization / E.Discekici, A.Amant, S.Nguyen, I.Lee // J. Amer. Chem. Soc. – 2018. – Vol. 140. – pp. 5009-5013.

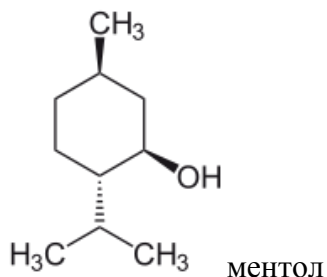
*Гаджиева Г.Э., ст.н.с.
лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений»
Института Нефтехимических процессов
Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)*

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ МЕНТОЛА В ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Аннотация. В представленной статье показано применение комплексов ментола в различных химических процессах, в частности описано использование ментола в качестве катализатора в различных химических реакциях, в качестве хирального вспомогательного вещества в реакциях диенового синтеза, а также в ряде других процессах. Отмечена эффективность применения комплексов ментола в указанных процессах, а также преимущества использования ментолсодержащих комплексов в этих реакциях.

Ключевые слова: ментол, реакция диенового синтеза, катализаторы, хиральные вспомогательные вещества.

Известно, что комплексы ментола находят широкое применение в различных химических процессах, в частности в качестве катализаторов в реакциях диенового синтеза и др., применяются как хиральные вспомогательные вещества и протекторные группы для облегчения протекания целого ряда реакций и т.д.

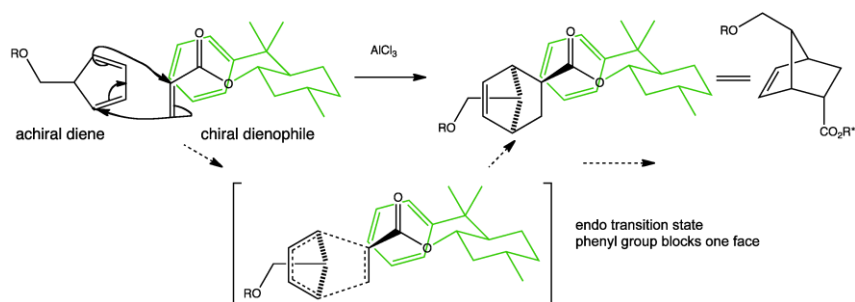


В этой работе представлен обзор результатов исследований в области применения комплексов ментола в указанных процессах. Так, было обнаружено [1], что хиральный твердый катализатор в виде гетерогенной кислоты Льюиса, полученный из триметилалюминия, ментола и тетрахлорбисфенола А, способствует асимметрической реакции Дильса-Альдера (Д-А) 2-метил-2-пропеналя с циклопентадиеном и является повторно используемым катализатором.

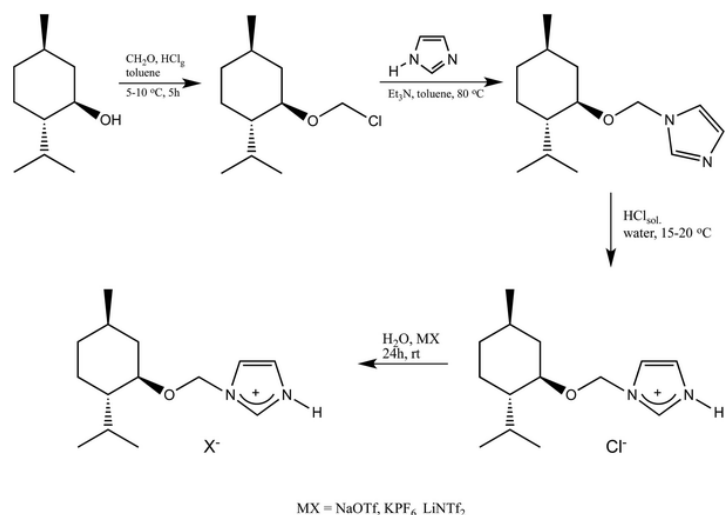
В работе [2] сообщается, что из-за стерических взаимодействий слишком объемного замещенного 8-положения классический 8-Ph-ментол не является оптимальным хиральным вспомогательным веществом для асимметричной реакции Дильса-Альдера его *бис*-фумарата в диенах, таких как циклопента-1,3-диен или антрацен. Эту простетическую группу можно эффективно заменить промежуточным меньшим аналогом, легко полученным в одну стадию циклопропанированием изопулегола. Это вспомогательное средство, полученное в результате промышленной технологии, разработанной *Такасаго* для ментола, не требует

стереоселективного восстановления кетонов и хроматографического разделения обычных аддуктов *Михаэля*, полученных из (+)-пулегона. Это хиральное вспомогательное вещество никогда не использовали в качестве асимметричного *Дильса-Альдера* промотора, гораздо более избирательно, чем сам ментол при некатализованных условиях, а также более устойчиво. Таким образом, эта простетическая группа легко позволяет проводить крупномасштабные операции в обоих доступных энантиомерных сериях.

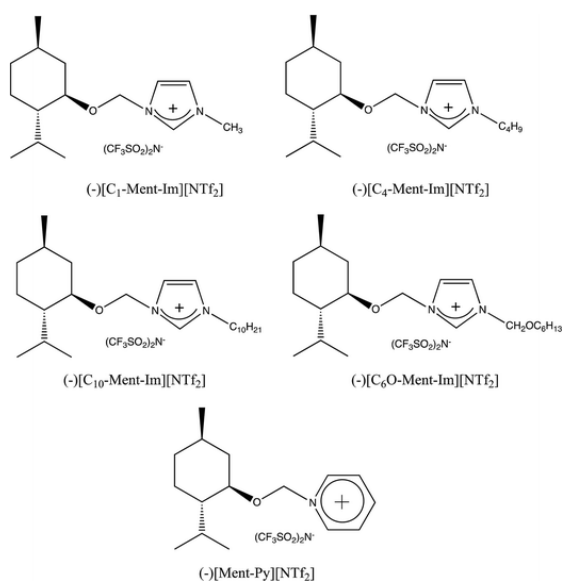
Показано, что сложные 8-фенилментиловые эфиры защищают одну сторону сложного эфира из-за конформации кресла циклогексана и объемной группы, занимающей экваториальное положение [3]. Реакции Д-А, инициируемые кислотами Льюиса, обладают нормальной *эндоселективностью*, и в этом примере заместитель на циклопентадиене предпочитает занимать менее затрудненную поверхность. Аддукт был использован Кори для производства простагландинов.



Новые хиральные протонные соли имидазолия, содержащие (1*R*,2*S*,5*R*)-(-)-ментоловый заместитель в катионе и четыре различных аниона (хлорид, гексафторфосфат, трифторметансульфонат и бис(трифторметилсульфонил)имид), были эффективно получены и подробно охарактеризованы [4]. Был проведен подробный анализ ЯМР, и обсуждено сравнение химических сдвигов протонов и атомов углерода катиона имидазолия в зависимости от объединенного аниона. Также были определены удельное вращение, растворимость в обычно используемых растворителях, термические свойства, включая температуры фазовых переходов, и термическая стабильность. Три синтезированных третичных соли (анион Cl, PF₆ или OTf) были твердыми кристаллическими веществами; 1-*H*-3-[(1*R*,2*S*,5*R*)-(-)-ментоксиметил]имидазолий бис(трифторметилсульфонил)имид, (-)[*H*-Ment-Im][NTf₂] был жидкостью при комнатной температуре. Хиральные протонные соли использовали в реакции Дильса-Альдера в качестве тестовой реакции, и результаты сравнивали с результатами для апротонных хиральных ионных жидкостей, имеющих такой же хиральный заместитель в катионе (1*R*, 2*S*,5*R*)-(-)-ментол с анионом бис(трифторметилсульфонил)имида. Как протонные, так и апротонные хиральные соли, используемые в реакции Дильса-Альдера, были чистыми (-)- энантиомерами, и были использованы в реакции этил-винилкетона с циклопентадиеном при температуре -35°C.



Использованные хиральные комплексы ментола имели следующее строение:



В работах [5,6] разработан новый класс хиральных диенофилов 5-алкокси-2-(5H)-фуранонов. Оба энантиомера 5-ментилокси-2-(5H)-фуранона легко доступны в энантиомерно чистой форме, начиная с фурфурола и *d*- или *l*- ментола. Превосходная диастереоселективность (d.e. 99%) достигается в термических реакциях Д-А с рядом циклических и ациклических диенов. Использование силдидиенольных эфиров привело к новым способам получения энантиомерно чистых циклогексанонов с высокой региоселективностью.

Один из самых ранних примеров асимметричной реакции Д-А был опубликован в 1979 году Когой и сотрудниками и включал хиральный алюминиевый катализатор, полученный *in situ* на основе ментола и дихлорида этилалюминия [7]. В этой реакции участвовали циклопентадиен и метакролеин в среде толуола при температуре -78°C по схеме:

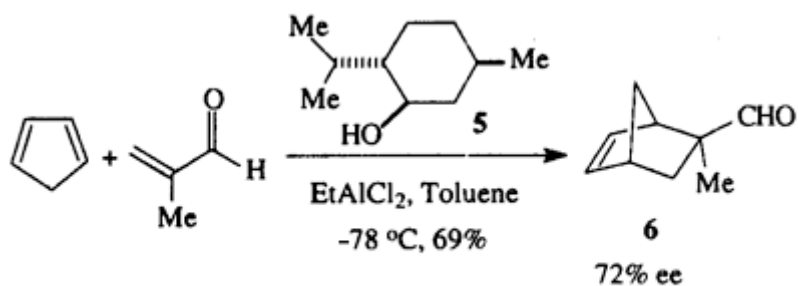


Figure 20.

Показано, что реакция протекает через образование промежуточного комплекса, образующегося между катализатором и диеном по схеме:

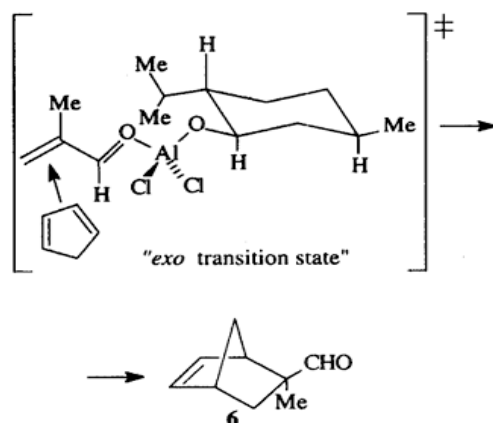
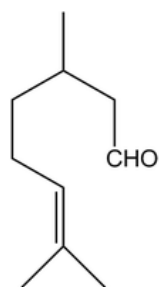


Figure 21.

Показано, что тетрахлорид титана (IV) промотирует реакцию Д-А с участием циклопентадиена и новых хиральных диенофилов на основе ди-*l*-ментилацетоксиметиленамалоната обеспечивая не только высокую диастереоселективность, но и эффективный стереоселективный путь к получению карбоциклических аналогов *S*-нуклеозидов [8].

В работе [9] сообщается, что терпены - ценные исходные материалы для синтеза молекул, представляющих интерес для ароматизаторов и фармацевтической промышленности. Однако в большинстве процессов используются минеральные кислоты или гомогенные катализаторы на основе кислот Льюиса. В этой работе авторы сообщают о результатах, полученных в жидкофазной реакции цитронеллала с анилинами в условиях гетерогенного катализа с получением трициклических соединений с интересной фармакологической активностью. Терпеновый альдегид может быть превращен в октагидроакридины с выходом 92% посредством внутримолекулярной имино-реакции Дильса-Альдера имина, первоначально образовавшегося в присутствии кислой глины, такой как монтмориллонит KSF. Селективность по желаемому продукту сильно зависит от распределения кислотных центров, при этом кислоты Бренстеда способствуют селективности по октагидроакридину и образованию *cis*-изомер. Чистые кислоты Льюиса, такие как диоксид кремния – оксид алюминия с очень низким содержанием оксида

алюминия, дали отличные результаты с анилинами, богатыми электронами, такими как толуидин и пара-анизидин. Этот протокол можно применять, начиная непосредственно с эфирных масел, таких как масло кафр-лайма, которое имеет высокое содержание цитронеллала.



- цитронеллаль (сырье для получения ментола)

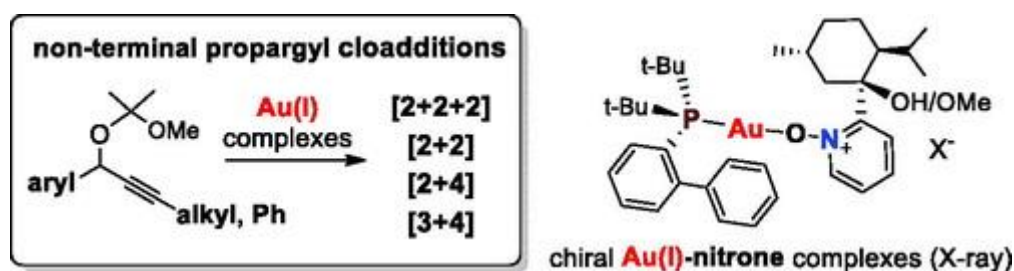
Отмечается, что хиральность играет жизненно важную роль в биологических мембранах и оказывает значительное влияние в зависимости от типа и расположения изомера. Ментол имеет две типичные хиральные формы, d- и l-, которые проявляют разное поведение. l-ментол известен своим физиологическим действием на чувствительность (т.е. охлаждающим эффектом), тогда как d-ментол вызывает раздражение кожи. Молекулы ментола могут воздействовать не только на терморцепторы на биомембранах, но и на саму мембрану. Неоднородность мембран (липидные рафты, разделение фаз) зависит от упаковки липидов и порядка ацильных цепей. Авторы работы [10] выявили физические различия между двумя оптическими изомерами ментола на неоднородности мембраны путем изучения модельных мембран с помощью ядерного магнитного резонанса и микроскопических наблюдений.

В патенте [11] показано, что изомеры ментола получают каталитической изомеризацией вербенона с использованием металлических (предпочтительно Ni или Pd) катализаторов, в присутствии альдегида (предпочтительно HCHO) и в одном сосуде гидрируют изомеризат. И изомеризация, и гидрирование являются предпочтительными. проводят при 150-300°C. Процедура дает с высоким выходом смесь dl-ментола, состоящую из 56% ментола, 30% неоментола и 20% неоизоментола; n-ментол можно отделить обычными методами (предпочтительно фракционной перегонкой), а оставшуюся смесь сиомеров повторно изомеризовать и снова фракционировать.

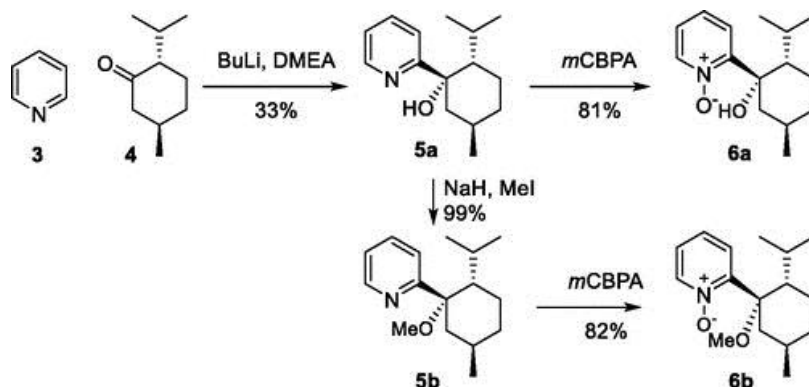
Шесть новых хиральных солей пирролидиния с хиральным заместителем у четвертичного атома азота были синтезированы с высокими общими выходами из (-)-ментола как дешевого хирального предшественника и идентифицированы методами ЯМР спектроскопии [12]. Было показано, что тип аниона влияет на химический сдвиг протонов, прилегающих к четвертичному атому азота, и физические свойства этих солей. Соли с NTf₂ или NPf₂ находились в жидком состоянии при комнатной температуре и характеризовались

наивысшей термической стабильностью среди других. Кроме того, хиральная ионная жидкость с анионом NTf₂ использовалась в качестве растворителя в реакции Д-А и дала более высокий выход и стереоселективность, чем в ионных жидкостях с ахиральными катионами. Синтезированные хиральные соли могут использоваться в качестве хиральных растворителей в синтезе и вспомогательных веществ в аналитических методах для улучшения хирального распознавания.

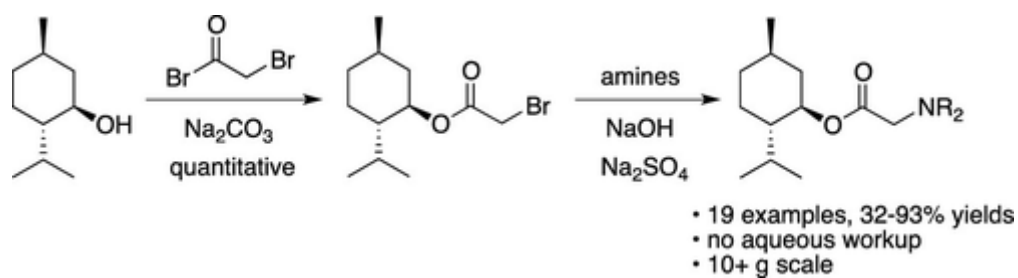
Синтезированы новые хиральные пиридилнитронные лиганды на основе ментола, и осуществлена координация Au (I) лигандов дала хиральных комплексов Au (I)–нитрон [13]. Исследования ¹H ЯМР экспериментов по координации золота (I) с нитронными лигандами предоставили удобный метод мониторинга образования комплексов. Каталитический эффект комплексов Au (I) -нитрон, способный настраивать каталитические системы на получение необычных продуктов, был оценен в реакциях [2+2]-циклотримеризации и [2+4]-циклодимеризации нетерминальных пропаргилацеталей.



Образование хиральных комплексов происходит по следующей схеме:

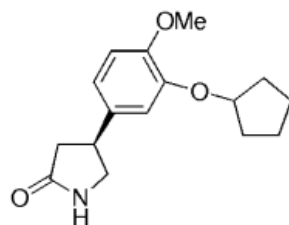


Разработан удобный метод синтеза нового класса потенциальных охлаждающих агентов - глицинатов ментола. Эти соединения получают в две стадии синтеза, исходя из бромацетилбромида и (-)-ментола. Полученный бромированный сложный эфир ментола легко подвергается реакциям замещения с NH₃ и первичными или вторичными аминами с образованием глицинатов ментола. Для большинства полученных соединений двухэтапная процедура синтеза не требует экстракции водной фазы [14].



Показано, что добавление оксида ментилкарбокситоилнитрила менее селективно для (*E*)-стильбена (12% д.е.), чем для его соответствующего аналога (*1R*)-8-фенилметил (38% д.е.) или (*2R*)-борнана[10,2]сультама (48% д.е.). Эта более низкая селективность также наблюдается, когда хиральный вспомогательный компонент помещается в диполярнофил, как продемонстрировано [3+2]-циклоприсоединениями *p*-NO₂-фенилнитрилоксида к акрилоильным производным (*1R*)-ментола (4% д.е.) и (*2R*)-борнан[10,2]сультама (60% д.е.). Авторам работы [15] удалось увеличить эти диастереоселективности, воспользовавшись совместным влиянием Толберта и Али двух простетических групп, как видно из добавления фенилнитрилоксида к бис-фумароилпроизводным (*1R*)-ментола (30% д.е.) и (*2R*)-борнан[10,2]сультама (98% д.е.).

Сообщается о новой методике синтеза 1,3,4-тризамещенных и 1,4-дизамещенных производных пирролидин-2-она энантиоселективным способом [16]. 1,3-диполярное циклоприсоединение производных (±)-ментола и (-)-8-фенилментола комплексов алкоксиалкенилкарбена Фишера с генерированными *in situ* функционализированными азометин-илидами дает соответствующие циклоаддукты в виде хелатных тетракарбонильных карбеновых комплексов Фишера. Во всех случаях обнаруживается только один региоизомер, и диастереоселективность реакции очень высока при использовании карбенов, производных (-)-8-фенилментола. Окисление и дальнейшая трансформация циклоаддуктов обеспечивает легкий доступ к пирролидин-2-онам. Противовоспалительный и антидепрессивный препарат (+)-ролипрам легко приготовить в четыре этапа с общим выходом 20%, используя преимущества этой недавно разработанной методологии.



1 (+)-Rolipram

ЛИТЕРАТУРА

1. Nagasawa, T. Syntheses of Chiral Solid Catalysts Using Menthol and Application to the Asymmetric Diels–Alder Reaction / T.Nagasawa, K.Nozomi, H.Yoshiyuki, I.Kazuaki // Bulletin of the Japan Chemical Society.- 2001. – Vol. 74. – N 5. – pp. 989-990.

2. Platek, A. Diels-Alder Reaction of Cyclopenta-1,3-diene and Anthracene to bis-Fumarates Derived from Menthol Analogues / a.Platek, C.Chapu // *Chemistry Select.* – 2019. – Vol. 4. – N 8. – pp. 2288-2292.
3. Corey, E.J. 8-Phenylmenthol auxiliary-controlled Diels-Alder reaction / E.J.Corey, H.E.Ensley // *J. Amer. Chem. Soc.* – 1975. – Vol. 97. – pp. 6908-6909.
4. Janus, E. Chiral protic imidazolium salts with a (–)-menthol fragment in the cation: synthesis, properties and use in the Diels–Alder reaction / E.Janus, M. Gano, J.Feder-Kubis, J.Sosnick // *RSC Adv.* – 2018. – Vol. 8. – pp. 10318-10331.
5. Johannes, C. Asymmetric Diels-Alder reactions with 5-menthyloxy-2-(5H)-furanone / C. Johannes, F. Jong, F. Bolhuis, B. Feringa // *Tetrahedron Asymmetry.* – 1991. – Vol. 2. – N 12. – pp. 1247-1262.
6. Feringa, B. Asymmetric Diels-Alder reactions with a chiral maleic anhydride analog, 5-(1-menthyloxy)-2(5H)-furanone / B. Feringa, J. Jong // *J. Org. Chem.* – 1988. – Vol. 53. – N 5. – pp. 1125-1127.
7. Diaz, L. Chiral Lewis acid catalysts in Diels-Alder cycloadditions: mechanistic aspects and synthetic applications of recent systems / L. Diaz // *J. Braz. Chem. Soc.* – 1997. – Vol. 8 - N 4. – pp 6154-6172.
8. Katagiri, N. Di-1-menthyl (acetoxymethylene)malonate, a new chiral dienophile: enantioselective route to carbocyclic analogs of C-nucleoside / N. Katagiri, T. Haneda, E. Hayasaka, N. Watanabe // *J. Org. Chem.* – 1988. – Vol. 53. – N 1. – pp. 226-227.
9. Zaccheria, F. Brønsted and Lewis Solid Acid Catalysts in the Valorization of Citronellal / F. Zaccheria, F. Santoro, E. Dhiaut, N. Ravasio // *Catalysis.* – 2018. – Vol. 8. – N 10. – pp. 410-417
10. Gusain P. Chirality-Dependent Interaction of D- and L-Menthol with Biomembrane Models / P.Gusain, S.Ohki, K.Hoshino, Y.Tsujino // *Membranes (Basel).* – 2017. – Vol. 7. – N 4. – pp. 69-78.
11. Patent DE 2031670A1, 1971 Menthol isomers by isomerisation and hydrogenation of verbenone.
12. Janus, E. Chiral pyrrolidinium salts derived from menthol as precursor – synthesis and properties / E.Janus, M.Gano // *Polish Journal of Chemical Technology.* – 2017. – Vol. 19. – N 3. – pp. 92-98.
13. Siah, N-S. Au(I)-catalyzed cycloaddition pathways of non-terminal propargyl substrates / N-S. Siah, H.Johnson, A.Fiksdahi // *Synthetic Communications.* – 2020. – Vol. 50. – N 12. – pp. 1758-1773.
14. Klumpp, D. Synthesis of Menthol Glycinates and Their Potential as Cooling Agents / D.Klumpp, R.Sobel, S.Kokkinidou, B.Osei-Badu // *ACS Omega.* – 2020. – Vol. 5. – N 8. – pp. 4043-4049.
15. Romanski, J. Diastereoselective 1,3-dipolar cycloadditions of both electronically modified phenyl-nitrile oxides and stilbenes / J.Romanski, P.Nowak, A.Maksymiuk, C.Chapuis // *RSC Adv.* – 2013. – Vol. 3 – pp. 23105-23118.
16. Barluenga, J. First Highly Regio- and Diastereoselective [3+2] Cycloaddition of Chiral Nonracemic Fischer Carbene Complexes with Azomethine Ylides: An Enantioselective Synthesis of (+)-Rolipram / J.Barluenga, M.Fernandez, E.Agullar, F.Fernandez // *Chemistry A European Journal.* – 2001. – Vol. 7. – N 16. – pp. 3533-3544.

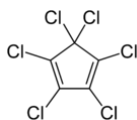
*Гаджиева Г.Э., ст.н.с.
лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений»,
Мамедбейли Э.Г., д.х.н. зав. лаб.
«Исследование антимикробных свойств и биоповреждений»
Института Нефтехимических процессов
Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)*

ГЕКСАХЛОЦИКЛОПЕНТАДИЕН В РЕАКЦИИ (4+2)-ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИИ

Аннотация. В представленной статье представлены результаты исследований в области применения гексахлорциклоприсоединения в реакциях (4+2)-циклоприсоединения, также известных как реакции диенового синтеза. Показаны основные закономерности показанных реакций, а также отражены основные области применения полученных аддуктов.

Ключевые слова: гексахлорциклопентадиен, диеновый синтез, реакция (4+2)-циклоприсоединения, циклопентадиен.

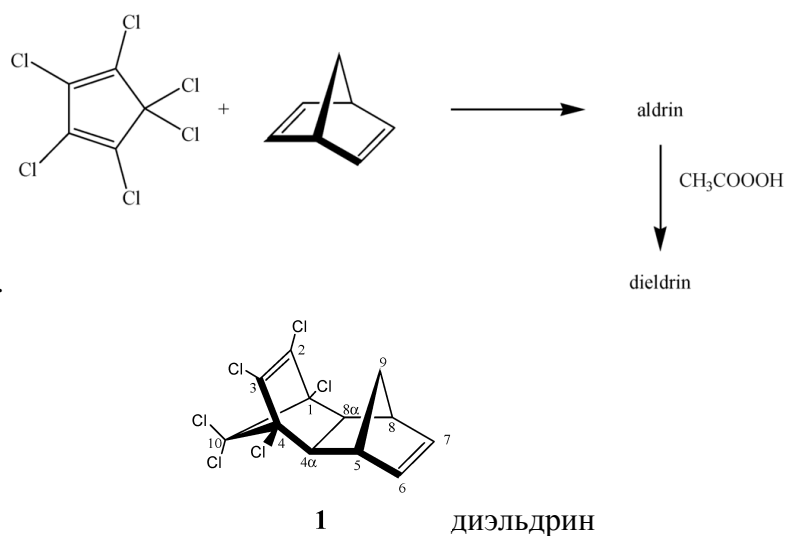
Гексахлорциклопентадиен (ГХЦПД), также известный как С-56, Graphlox и HRS 1655, представляет собой хлорорганическое соединение с формулой C_5Cl_6 и молекулярной массой 272. Он является предшественником пестицидов, антипиренов и красителей и представляет собой бесцветную жидкость (хотя коммерческие образцы представляют собой жидкость лимонно-желтого цвета, иногда с голубоватым паром) с плотностью 1.702 г/см³, температурой плавления -10^0C при 263 К, и кипения 239^0C при 512 К. ГХЦПД (1,2,3,4,5,5-гексахлорциклопента-1,3-диен) является весьма реакционноспособным диеном и имеет широкое применение в реакциях диенового синтеза. Эта реакция лежит в основе получения целого ряда промышленно важных продуктов.



В этой работе представлен обзор результатов исследований в области применения ГХЦПД в реакции Дильса-Альдера (Д-А). Следует отметить, что первые работы в этой области берут свое начало со второй половины прошлого столетия [1-6].

В работе [7] сообщается, что реакция Д-А ГХЦПД с норборнадиеном дает альдрин - 1,2,3,4,10,10-гексахлоро-1,4,4 α ,5,8,8 α -гексагидро-1,4-экзо,эндо-5,8- диметанофтаден, но теоретически возможны три других диастереофациальных изомера. При окислении эти изомеры могут образовывать восемь аддуктов, один из которых известен как диэльдрин. Все эти реакции изучены полуэмпирическим методом (AM1 и PM3) и гибридными методами функционала плотности (B3LYP). Помимо уровней энергии, переходные состояния были рассчитаны для реакций, приводящих к диастереофациальным изомерам альдрина. Авторы

отмечают, что альдрин является предпочтительным продуктом реакции как с термодинамической, так и кинетической точки зрения.



Альдрин - это хлорорганический инсектицид, который широко использовался до 1990-х годов, когда он был запрещен в большинстве стран. Альдрин является членом группы так называемых «классических хлорорганических соединений» пестицидов. После того, как исследования показали, что хлорорганические соединения могут быть очень токсичными для экосистемы из-за биоаккумуляции, большинство из них было запрещено использовать. Это бесцветное твердое вещество. До запрета он активно использовался в качестве пестицида для обработки семян и почвы.

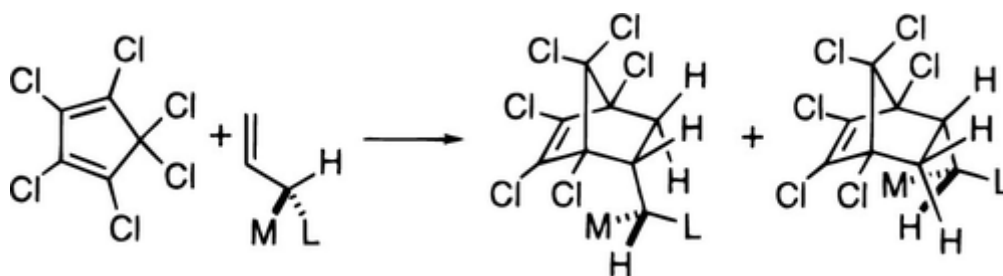
Изучена высокая стереоселективность реакции Д-А между ГХЦПД и нафталином [8].

N-(*n*- хлорсульфонилфенил) малеимид реагирует как диенофил с ГХЦПД и некоторыми другими диенами с получением соответствующих хлорсульфонильных аддуктов [9]. Их превратили в производные путем реакции с аминами, гидразином и азидом натрия. Стереохимию аддуктов Д-А определяли с помощью ЯМР-спектроскопии аддуктов и их диметиламидов; обсуждается относительная простота проведения реакции и спектральные данные.

Отмечается, что синтез бициклических систем, содержащих атомы хлора и/или эфирные группы в ароматических кольцах, можно рассматривать как важный метод построения бициклической системы и получения новых аддуктов. Одним из наиболее важных типов реакции циклоприсоединения является реакция Д-А. В работе [10] был получен новый эфир аллильного типа (диенофил) *p*-аллилбромфенол, и его структура была подтверждена определением молекулярной массы, показателя преломления, ИК-спектров и плотности. Новый аддукт был получен с помощью реакции 1,4-циклоприсоединения ГХЦПД и вновь полученного диенофила. Реакция протекает без использования растворителя, катализаторов или удаления какого-либо соединения. Влияние изменений температуры,

начального молярного соотношения и продолжительности реакции изучали для определения оптимальных условий реакции. Достигнутые оптимальные условия: температура реакции составляет 140°C, начальное молярное соотношение диен: диенофил составляло 3:1, а время реакции достигало 6 часов. В этих оптимальных условиях максимальный выход составил 78%. Новый аддукт показал очень высокий биологический эффект в отношении сульфатредуцирующих бактерий (SRB).

Показано, что ГХЦПД подвергается реакции Д-А с диенофилами, содержащими аллильные хиральные центры с умеренной и отличной *анти*-селективностью. Расчеты *ab initio* на модельных системах проясняют происхождение этой стереоселективности, которые следуют из модели «внутреннего алкокси» [11].



В патенте [12] предложен способ получения органических соединений посредством реакции образования связи С-С, который включает взаимодействие диена с диенофилом в присутствии твердой кислоты на основе иттрия, скандия или лантана, нанесенной на носители из оксидов металлов, таких как оксиды циркония, олова, титана или железа, модифицированный сульфатированием в качестве катализаторов в течение периода от 5 до 48 часов, и выделение продуктов реакции из реакционной смеси фильтрованием и удалением растворителя выпариванием с последующей колоночной хроматографией. Отмечается, что в качестве диена предложены ГХЦПД и некоторые другие диены, а в качестве диенофила – бензохинон, нафтохиноны, циклогексанон, акриловая кислота и ее эфиры и др.

Изучены реакции Д-А 1,2,3,4-тетрахлор-, 1,2,3,4-тетрахлор-5,5-диметокси- и ГХЦПД с винил- и аллилацетилендиенофилами [13]. Определены кинетические параметры этих реакций, и процессы циклоприсоединения отнесены к «нейтральному» типу, предполагающему симметричное расположение высших занятых и низших незанятых молекулярных орбиталей диена и диенофила. Было обнаружено, что производные винулацетилена более реакционноспособны, чем аллилацетилены. Увеличение количества атомов хлора в бициклопентеновом фрагменте аддукта способствует его ацетилен-алленовой изомеризации.

Диеновые конденсации ГХЦПД и 5,5-диметокситетрахлорциклопентадиена проведены с диенофилами аллилацетиленового ряда. Показано, что реакция является

стереоспецифической с преобладанием аддуктов с *эндо*-конфигурацией. Изучена реакционная способность функционализированных соединений аллилацетилена в синтезе диена с ГХЦПД и установлено, что реакция протекает по типу «нейтрального» диенового синтеза. Установлено, что разложение по Фаворскому полихлорбициклических спиртов, содержащих в боковой цепи тройную связь, примыкающую к метиленовой группе, происходит с ацетилен-алленовой изомеризацией [14].

В обзоре [15] обобщены результаты исследований и аспекты применения оригинальной серии трихлорциклопентенонов, синтезированных из ГХЦПД.

В отличие от обычного способа добавления ГХЦПД к норборнадиену, который дает в основном (но не исключительно) альдрин с *эндо-экзо*-1,4:5,8-диметанонафталиновым скелетом, реакция диена с норборнадиен-7-илацетатом дает три аддукта: 1,2,3,4,10,10-гексахлор-1,4,4а, 5,8,8а-гексагидро-*эндо-эндо*-1,4:5,8-диметанонафталин-*син*-9-ил и -*анти*-9-илацетаты и «нормальные» 1,2,3,4,10,10-гексахлор-1,4,4а, 5,8, 8а-гексагидро-*эндо-экзо*-1,4:5,8-диметаноннафтален-*син*-9-ил ацетата. Добавление ГХЦПД к 7-трет-бутоксинорборнадиену дает в основном *анти*-9-трет-бутокси-*эндо-эндо*-аддукт, в то время как добавление диена к 7-метилнорборнадиену дает в основном *син*-9-метил-*эндо-экзо*-аддукт. Структура этих аддуктов была определена спектроскопическими (ЯМР и инфракрасное излучение) и химическими (фотохимическая *циклизация эндо-эндо*-систем) методами [16].

В работе [17] исследована диеновая конденсация некоторых виниловых эфиров с циклопентадиеном и ГХЦПД.

Показано, что диеновая конденсация имидов N-замещенных 2,3-дихлорбицикло [2.2.1]гепт-5-ен-2,3-дикарбоновой кислоты с ГХЦПД проходит региоселективно через двойную связь диенофила, в результате чего образуются соответствующие полихлорированные циклические аддукты с *эндо*-конфигурацией [18].

Использование ГХЦПД в реакциях Д-А также стало объектом исследований работ [19-25].

В наших работах также была изучена реакция диенового синтеза на основе ГХЦПД [26-29]. В этих работах было изучена диеновая конденсация ГХЦПД с различными диенофилами и показаны области применения синтезированных аддуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Prill, E. Diels-Alder syntheses with hexachlorocyclopentadiene / E. Prill // J. Amer. Chem. Soc. – 1947. – Vol. 69. – N 1. – pp. 62-63.
2. Patent US 4053528, 1975 Process for the preparation of Diels-Alder adducts of halogenated cyclopentadienes.

3. Mehendale, M.N. Chemical reactivity-absorption, retention, metabolism, and elimination of hexachlorocyclopentadiene / M.N.Mehendale // *Environmental Health Perspectives*. – 1977. – Vol. 21. – pp. 275-278.
4. Patent US 2584139A, 1947. Diels-Alder adducts of hexahalo-cyclopentadiene with quinines.
5. Patent US 2606910A, 1946 Diels-Alder adducts of hexahalo-cyclopentadiene.
6. Yarosh, G.G. Diene condensation of ethynylsilanes with hexachlorocyclopentadiene / G.C.Yarosh, N.V.Komarov, M.F.Shostakovskii // *Bulletin of the Academy of Sciences of the USSR*. – 1970. – Vol. 19. – pp. 1543-1544.
7. Nestorovska-Krsteska, A. Theoretical Study of the Diastereofacial Isomers of Aldrin and Dieldrin / A.Nestorovska-Krsteska, Z. Zdravkovski // *Int. J. Mol. Sci.* – 2006. – N 7. - pp. 35-46.
8. Lacourcelle, C. Tandem Diels--Alder--Diels--Alder Reaction Displaying High Stereoselectivity: Reaction of Hexachlorocyclopentadiene with Naphthalene / C. Lacourcelle, J-C. Poite, A. Baldry. J.Jaud // *Acta Chemica Scandinavica*. – 1993. – Vol. 47. – pp. 92-94.
9. Cremlyn, R. Diels-Alder reactions using N-(*p*-chlorosulfonylphenyl)-maleimide as dienophile / R. Cremlyn, F. Swinbourne, R. Nunes // *Phosphorus and Sulfur and Related elements*. - 1987. – Vol. 33. – N 1-2. – pp. 65-75.
10. Youssif, M. Synthesis of Chlorinated Bicyclic Adduct as Biocids for Sulfate-Reducing Bacteria / M.Youssif, N.Mansour, A. Mazrouaa, M. Shebashen // *International Journal of Organic Chemistry*. – 2011. – Vol. 1. – No. 4. – pp. 224-232.
11. Haller J. Stereoselective Diels–Alder Reactions of Hexachlorocyclopentadiene with Chiral Alkenes: New Insights Into the “Inside-Alkoxy” Model of Stereoselectivity / J. Haller, S. Niwayama, H-Y. Dub, K.N. Houk // *J. Org. Chem.* – 1997. – Vol. 62. – N 17. – pp. 5728-5731.
12. Patent US 5932752A, 1996 Process for the C-C bond forming reaction using solid acid catalysts.
13. Veliyev, M.G. Diels-Alder Reaction of Polychlorocyclopentadienes with Vinyl-and Allylacetylene Dienophiles / M.G.Veliyev, A.Z.Chalabiyeva, M.I.Shatirova, I.M.Mamedov // *Russian Journal of Organic Chemistry*. – 2004. – Vol. 40. – N 7. – pp. 946-952.
14. Veliyev, M.G. Diene Condensation of Polychlorocyclic Dienes with Dienophiles of Allylacetylene Series / M.G.Veliyev, A.Z.Chalabiyeva, M.I.Shatirova, E.Sh.Mamedov // *Russian Journal of Organic Chemistry*. – 2001. – Vol. 37. – N 7. – pp. 223-229.
15. Tolstikov, G.A. Science-Intensive Utilization of Environmentally Harmful Polychlorocarbons. Synthesis of Biologically Active Cyclopentanoids from Hexachlorocyclopentadiene / G.A.Tolstikov, F.A.Gimalova, N.I.Ivanova // *Russian Chemical Journal*. – 2013. – Vol. 62. – N 1. - pp. 1172-1179.
16. Byrne, L.T. Diels-Alder additions of hexachlorocyclopentadiene to some 7-substituted norbornadienes / L.T.Byrne, A.R.Rye, D.Wege // *Australian Journal of Chemistry*. – 1974. – Vol. 27. – N 9. – pp. 1961-1969.
17. Shostakovsky, M.F. Vinyl compounds in the diene synthesis communication 1. Reactions of some vinyl ethers with cyclopentadiene and with hexachlorocyclopentadiene / M.F. Shostakovsky, A.V. Bogdanova, T.M.Ushakova // *Bulletin of the Academy of Sciences of the USSR, Division of chemical science*. – 1957. – Vol. 6. – pp. 1266-1270.
18. Naghiyev, Y. Synthesis of New Halogen-Containing Norbornene Adducts Based on NSubstituted Imides of 2,3-Dichlorobicyclo [2.2.1] Hept-5-ene-2,3- Dicarboxylic Acids and Hexachlorocyclopentadiene / Y.Naghiyev // *Organic Chemistry – Current Research*. – 2018. – Vol. 7. – N 2. – pp. 100190-100192.
19. Levandowski, B., Gamache R., Murphy J., Houk K. Readily Accessible Ambiphilic Cyclopentadienes for Bioorthogonal Labeling / B. Levandowski, R. Gamache, J. Murphy, K. Houk // *J. Amer. Chem. Soc.* – 2018. – Vol. 140. – N 20. – pp. 6426-6431.
20. Gawatt, E.A Substituent Effects Study Reveals the Kinetic Pathway for an Interfacial Reaction / E. Gawatt, M. Mrksich // *J. Amer. Chem. Soc.* – 2004. – Vol. 120. – pp. 15613-15617.

21. Jung, M. Intramolecular Diels-Alder Cycloadditions of Perchloro(allyloxy)- and Perchlorobis(allyloxy)cyclopentadienes / M. Jung, L. Light // *J. Org. Chem.* – 1982. – Vol. 47. – N 6. – pp 1084-1090.
22. Patent US 3711563, 1970 Production of halogenated halocyclopentadiene adducts of styrene.
23. Brocksom, T. The Diels-Alder reaction – an update / T. Brocksom, J. Nakamura, M. Ferreira, U. Brocksom // *J. Braz. Chem. Soc.* – 2001. – Vol. 12. – N 5. – pp. 262-287.
24. Moberg, C. The reaction of nickelocene with hexachlorocyclopentadiene / C. Moberg // *Acta Chemica Scandinavica.* – 1978. – Vol. B 32. – pp. 149-151.
25. Houk, K. Evolution of the Diels–Alder Reaction Mechanism since the 1930s: Woodward, Houk with Woodward, and the Influence of Computational Chemistry on Understanding Cycloadditions / K. Houk, L. Fang, Z. Yang, J. Seema // *Angewandte Chemie International Edition.* - 2021. - Vol. 60. - N 23. - Pp. 660-681.
26. Mamedov, E.H. Hexachlorocyclopentadien in Diels-Alder asymmetric reaction / E.H.Mamedov, I.M.Akhmedov, B. Peynircioglu, S.Tanyeli // *Tetrahedon.* - 1994. - Vol. 50. - N 7. - Pp. 2099-2106.
27. Мамедов, Э.Г. Ацетиленовые эфиры полихлорнорборненовых кислот / Э.Г. Мамедов // *Азерб. Хим. Журнал.* - 2001. - № 2. - С. 60-64.
28. Мамедов, Э.Г. Асимметрический синтез полихлорированных норборненов в присутствии хиральных катализаторов / Э.Г.Мамедов. А.Г.Гасанов, Э.Ш.Мамедов. А.Г.Азизов // *Доклады НАН Азербайджана.* - № 5. - С. 183-192.
29. Мамедов, Э.Г. Синтез и структура полихлорированных норборенкарбоновых кислот / Э.Г.Мамедов. Н.С.Гусейнов, С.С.Бабаева, Г.Д.Гасанова // *Химические проблемы.* - 2003. - № 1. - С. 38-47.

*Гасанова К.Ф., технолог
лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений»
Института Нефтехимических процессов
Национальной Академии Наук Азербайджана
(Баку, Азербайджан)*

МЕНТОЛСОДЕРЖАЩИЕ РЕАГЕНТЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ

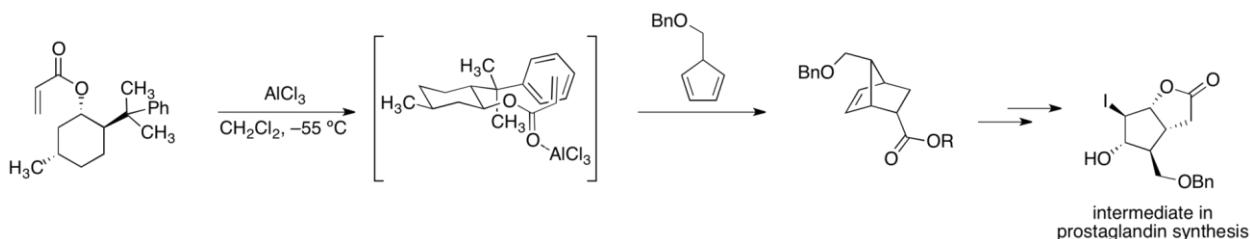
Аннотация. В представленной статье рассмотрено применение ментолсодержащих реагентов в различных областях техники и производства, в частности показано их использование в качестве хиральных вспомогательных веществ для получения эвтектических смесей, производства обезболивающих препаратов и др. Показаны основные направления применения комплексов на основе ментола.

Ключевые слова: ментол, хиральные вспомогательные вещества, эвтектические смеси, обезболивающие препараты

Реакции Дильса-Альдера нехирального метил (*E*)-2-цианоциннамата и хирального (*E*)-2-цианоциннаматов (-)-ментола и (*R*)-пантолактона с циклопентадиеном проводят в присутствии несколько твердых катализаторов [1]. Реакции проводятся в присутствии растворителя или без него, и результаты сравниваются. Показано, что с тремя диенофилами можно достичь высоких процентов конверсии с хорошей селективностью *эндо/экзо* (*E*)-2-цианоциннамат (-)-ментола приводит к более высокой асимметричной индукции, чем (*E*)-2-цианоциннамат (*R*)-пантолактона. Сравнение этих результатов с результатами, полученными с использованием $AlEt_2Cl$ или $TiCl_4$ показывает, что гетерогенные кислоты Льюиса, используемые в этой работе, ведут себя как гомогенные алюминий-содержащие кислоты Льюиса, и ни одна из них не способна образовывать хелатные комплексы с указанными диенофилами.

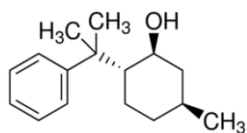
Ментол и его различные производные находят широкое применение в качестве хирального вспомогательного реагента. Такие вещества представляют собой стереогенную группу или блок, который временно включен в органическое соединение, с тем чтобы контролировать стереохимический выход аддукта. Затем вспомогательный реагент обычно можно восстановить для повторного использования. Чаще всего для этих целей используют 8-фенилментол. Впервые Е.Кори использовал 8-фенилментол в качестве хирального вспомогательного реагента в реакции

диенового синтеза между 5-бензилоксиметилциклопентадиеном и акрилатами по схеме:



Предполагается, что задняя поверхность акрилата блокируется вспомогательным веществом, так что циклоприсоединение происходит на передней поверхности алкена. Полученный аддукт служит интермедиатом для синтеза простагландинов.

Так, в работе [2] описаны новые, улучшенные и/или специфические синтезы диастереоизомеров (-)-8-фенилментола. Конфигурации этих продуктов, используемых в качестве хиральных вспомогательных веществ, были подтверждены рентгеновской дифрактометрией их 3,5-динитробензоатов.



8-фенилментол (рефракция $n_{20}^D - 1,5310$; плотность – 0,9990 г/мл; угол оптического вращения $[\alpha]_{20}^D = +26 \pm 1^\circ$, $c = 2\% \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH}$).

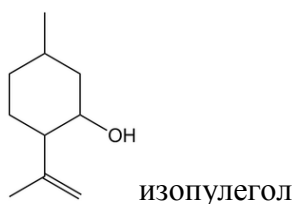
Различные диазосоединения, нитрилоксины, нитроны и азометин-илиды исследованы в 1,3-диполярном циклоприсоединении к энантиомерно чистому 5-(R)-ментилокси-2-(5H)-фуранону [3]. Пиразолин был получен с концентрацией 100% в виде смеси двух диастереоизомеров в соотношении 72: 28. Фотохимически пиразолины были преобразованы в циклопропаны. В термических условиях пиразолин превращается в 4-метил-5-ментилокси-2-(5H)-фуранон.

Ментил-1,4-дизамещенные 1,2,3-триазольные производные гидроксibenзальдегидов, фенолов и желчных кислот были синтезированы в присутствии щелочных катализаторов [4]. Новые синтезированные соединения были оценены на предмет их антибактериальной активности *in vitro* в отношении *Enterococcus faecium* и *Staphylococcus aureus* как грамположительных бактерий. Некоторые производные продемонстрировали сильный ингибирующий эффект против *E. faecium* с минимальными значениями ингибирующей концентрации (МИК) в диапазоне от 1 до 3 мкМ, где цефиксим в качестве положительного контроля показал значение МИК 35 мкМ. Структуры синтезированных соединений подтверждены различными спектроскопическими методами, включая ^1H -ЯМР, ^{13}C -ЯМР, МС высокого разрешения (HR), ИК- и рентгеновский кристаллографический анализ.

Циклодекстрины способны образовывать нековалентные комплексы включения «хозяина и гостя» с различными молекулами для повышения растворимости в воде и

термостабильности таких гидрофобных и летучих молекул [5]. Ментол, эффективное антибактериальное средство и ароматизатор, используется в различных областях, однако его низкая растворимость в воде и высокая летучесть несколько ограничивают его применение. В этом исследовании комплекс ментол/циклодекстрин-включение (ментол/ CD-IC) был образован в высококонцентрированном водном растворе с использованием гидроксипропил- β -циклодекстрина (HP β CD) и гидроксипропил- γ -циклодекстрина (HP γ CD). Исследования фазовой растворимости и компьютерного моделирования показали, что ментол и эти два CD (HP β CD и HP γ CD) образуют стабильные комплексы включения с оптимальным молярным соотношением 1:1 (ментол: CD) и образование комплекса включения увеличивает растворимость ментола в воде. Электроформование нановолокон (НВ) из высококонцентрированных водных растворов (160%, мас./об.) ментола/CD-IC было успешно выполнено без использования дополнительного волокнообразующего полимера и однородных без гранул НФ ментола/CD-IC в форме самостоятельных и гибких нановолоконных полотен.

В патентах [6,7] представлен способ получения оптически активного изопулегола. и оптически активного ментол, который позволяет снизить производственные расходы и минимизировать загрязнение окружающей среды. Настоящее изобретение включает получение оптически активного цитронеллала. Асимметрической изомеризации гераниола и/или нерола с использованием оптически активного рутениевого катализатора и проведения селективной реакции замыкания оптически активного цитронеллала с использованием полученного алюминиевого катализатора. Изопулегол имеет следующее строение:



Изобретение [8] относится к особенно экономичному общему способу получения ментола, в частности для получения оптически активного, по существу, энантимерно и диастереомерно чистого L-ментола и рацемического ментола, исходя из исходного материала цитраля, который недорого доступен в промышленных масштабах. Метод включает следующие стадии: а) каталитическое гидрирование нероля и /или гераниола с получением цитронеллала, б) циклизация цитронеллала до изопулегола в присутствии кислотного катализатора, в) очистка изопулегола кристаллизацией и г) каталитическое гидрирование изопулегола с получением ментола.

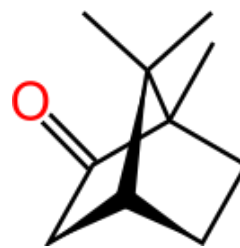
Терпеноиды, в том числе ментол, проявляют мощные потенциалы защиты растений в сельском хозяйстве и садоводстве. В работе [9] авторы разработали новые производные

терпена, состоящие из ментола и различных аминокислот, которые, как ожидается, будут действовать как мощные потенциаторы защиты растений. Авторы использовали 6 аминокислот, обладающих низкорективными боковыми цепями, для синтеза ряда аминокислотных эфиров соединений ментола (мент-аа). Уровни транскрипции двух защитных генов (*протеин 1, связанный с патогенезом* [*PR1*] и *ингибитор трипсина* [*TI*]) были оценены в листьях растений сои через 24 часа после нанесения водного раствора ментола или ментол-аа, и показали, что один только ментиловый эфир валина (мент-Вал) повышал уровень транскрипта защитных генов, и это происходило уже при низкой дозе 1 мкМ, не при испытании более высоких или более низких доз. Более того, оказалось, что в этом эффекте участвует ацетилирование гистонов. Применение мента-Вала позволило растениям сои поддерживать повышенный уровень транскриптов в листьях до 3 дней. Более того, когда мент-Вал был дополнительно применен на 4-й день, когда уровень транскрипта снизился до базового уровня, уровень транскрипта был повторно повышен, что указывает на возможность того, что мент-Вал можно повторно использовать для поддержания борьбы с вредителями. Ment-Val оказался химически стабильным и эффективным для защиты нескольких видов сельскохозяйственных культур.

Эвтектическая система - это смесь или раствор, ингредиенты которых одновременно затвердевают или разжижаются. Таким образом, эвтектическая смесь представляет собой уникальный состав двух (или более) компонентов, который имеет более низкую температуру кристаллизации или точку плавления. Целью работы [10] было подготовить и охарактеризовать эвтектические системы, содержащие ментол, борнеол, камфору и *N*-этил-5-метил-2-(1-метилэтил)циклогексанкарбоксамид (WS-3). Ментол может образовывать жидкую эвтектику при комнатной температуре с камфорой в соотношении 8:2, 7:3, 6:4 и 5:5, тогда как ментол и борнеол в соотношении 8:2 и 7:3, ментол и WS-3 в соотношении 6:4 и 1:1. Реологическое поведение всех жидких эвтектических систем было ньютоновским потоком, поверхностное натяжение которого находилось в диапазоне 28-29 мН/м. На основании измерения угла смачивания все жидкие эвтектические системы были отнесены к категории с высокой смачиваемостью стеклянной пластины. Подходящей жидкой эвтектической системой для дальнейшего применения в качестве жидкого носителя для инъектируемых активных соединений была ментол: камфора 1:1 из-за ее самой низкой вязкости. ИК-спектры показали отсутствие химического взаимодействия этих двух материалов в выбранной жидкой эвтектической смеси.



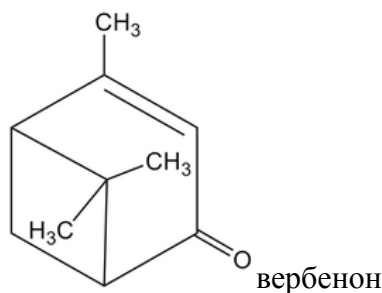
борнеол



камфора

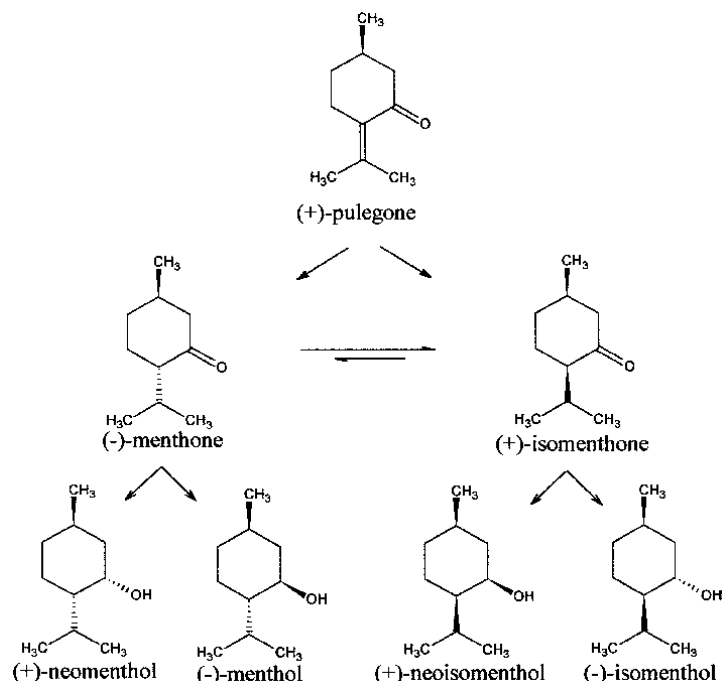
Неионный глубокий эвтектический растворитель (DES) типа V тимол + ментол экспериментально и вычислительно изучается с целью выяснения связи между его жидкофазной структурой и его термодинамической неидеальностью. ^1H ЯМР, комбинационное рассеяние и анализ рассеяния рентгеновских лучей системы тимол + ментол, подтвержденный молекулярно-динамическим моделированием, показывают сложные межмолекулярные взаимодействия, в которых преобладают стерически затрудненные Н-связанные кластеры. Для температур, превышающих или равных комнатной температуре, наблюдается квазилинейная эволюция свойств эвтектической системы между чистыми соединениями, что свидетельствует об отсутствии магического стехиометрического состава в эвтектическом растворителе. Однако температурно-зависимая спектроскопия комбинационного рассеяния указывает на заметное усиление водородных связей тимол-ментол по мере приближения температуры к эвтектической точке. Это исследование показывает, что неионные ДЭС типа V обладают важной температурно-зависимой неидеальностью, возникающей из-за изменения межмолекулярной водородной связи с температурой [11].

Изомеры ментола получают каталитической изомеризацией вербенона с использованием металлических (предпочтительно Ni или Pd) катализаторов, опт. в присутствии альдегида (предпочтительно HCHO) и в одном сосуде гидрируют изомеризат. И изомеризация, и гидрирование являются предпочтительными. Их проводят при 150-300°C. Процедура дает с высоким выходом смесь dl-ментола, состоящую из 56% ментола, 30% неоментола и 20% неоизоментола; n-ментол можно отделить обычными методами (предпочтительно фракционной перегонкой), а оставшуюся смесь изомеров повторно изомеризовать и снова фракционировать [12].



вербенон

В работе [13] изучено гидрирование (-)-ментона, (+)-изоментона и (+)- пулегона на катализаторах Pt и Pt-Sn на SiO₂. Модификацию оловом проводили методами металлоорганической химии металлов. Такой способ модификации катализаторов позволил получить стереоизомеры ментола в одностадийном процессе. Гидрированию этих терпенонов способствует присутствие олова в биметаллической фазе



В табл. 1 показано содержание изомеров ментола при гидрировании на соответствующем катализаторе

Изомер, %	Pt/Si	PtSn	PtSn	NaBH ₄
	O ₂	-OM	-BM	
(-)-Ментон	28	32	10	0
(+)-Изоментон	30	19	6	0
(+)-Неоментол	15	18	27	2
(-)-Неоизоментол	16	27	38	9
(-)-Ментол	10	3	17	2
(-)-Изоментол	1	1	1	0
<i>цис</i> -(<i>-</i>)-Пулегол	0	0	0	86

Отмечается, что боль может отрицательно сказаться на функционировании мышц, подавляя мышечные сокращения [14]. Отсроченное начало болезненности мышц использовалось в качестве инструмента для определения того, является ли местный анальгетик на основе ментола или лед более эффективным для уменьшения боли и обеспечения большей мышечной произвольной и вызванной силы. Шестнадцать субъектов были рандомизированы для получения геля для местного применения, содержащего 3,5%

ментола, или местного нанесения льда на недоминантные сгибатели локтя через два дня после выполнения упражнения, направленного на то, чтобы вызвать болезненность мышц. Двумя днями позже дискомфорт DOMS лечили анальгетиком на основе ментола или льдом. Максимальные произвольные сокращения и вызванные тетанические сокращения недоминантных сгибателей локтя были измерены на исходном уровне до индукции мышечной болезненности (T1), через два дня после индукции DOMS через 20 (T2), 25 (T3) и 35 (T4) минут любого из них. ментоловый гель или ледяная терапия. Восприятие боли с использованием 10-балльной визуальной аналоговой шкалы также измерялось в этих четырех точках сбора данных. Анализ лечения включал двухфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (2 × 4). Отсроченная болезненность мышц уменьшилась ($p=0,04$) произвольной силы на 17,1% на T2 без эффекта лечения. Тетаническая сила была на 116,9% выше ($p < 0,05$) с местным анальгетиком, чем со льдом. Восприятие боли в момент T2 было значительно ($p = 0,02$) меньше при применении местного анальгетика по сравнению со льдом. Таким образом, по сравнению со льдом местный анальгетик на основе ментола в большей степени уменьшал воспринимаемый дискомфорт и позволял создавать более сильные тетанические силы.

Обсуждается высокорекционная каталитическая реакция с закрытием кольца, катализируемая новыми оптически активными алюминиевыми бинола и TADDOL комплексами [15]. Эти Al-катализаторы влияют на кинетическое разрешение рацемических аналогов цитронеллала. Катализатор BINOL-Al дает 68% е.е. диастереомера изопулегола и 62% е.е. цитронеллала при конверсии 47%. Предлагаемый механизм реакции предполагает, что оптически активный катализатор имеет металлический центр между двумя параллельными ароматическими кольцами. Авторы считают, что край ароматических колец может распознавать метильную группу в 3-м положении цитронеллала, поскольку кольца ориентированы в псевдопараллельной ориентации. Авторы использовали кинетическое разрешение для синтеза L- ментола из цитраля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fraile, M. Heterogeneous activation of Diels-Alder reactions of non-chiral and chiral (*E*)-2-цианосиннаматс / M.Fraile, J.Garcia, A.Mayoral, E.Pires // *Applied Catalysis A. General.* – 1996. – Vol. 135. – N 2. – pp. 113-123
2. Fernandez, H. Synthesis and Characterization of all Stereoisomers of 8-phenylmenthol / H.Fernandez, X/Garcia-Mera, K.Lopez // *Tetrahedron Asymmetry.* – 2000. – Vol. 11. – N 23. – pp. 4805-4815.
3. Rispens, M. Asymmetric 1,3-Dipolar Cycloadditions to 5-(*R*)-Menthylloxy-2(5H)-furanone / M.Rispens, E.Keller, B.Lange, R.Zijistra // *Cheminform.* – 2010. – Vol. 25. – N 35. – pp. 607-624.
4. Khaligh, P. Synthesis and in Vitro Antibacterial Evaluation of Novel 4-Substituted 1-Menthyl-1,2,3-triazoles / P.Khaligh, P.Salehi, M.Bararjanian, A.Aliahmadi // *Chem Pharm Bull (Tokyo).* – 2016. – Vol. 64. – N 11. – pp. 1589-1596.

5. Irem, Z. Menthol/cyclodextrin inclusion complex nanofibers: Enhanced water-solubility and high-temperature stability of menthol / Z.Irem, Y.Asli, M.Celebioglu, E.Kilic // *Journal of Food Engineering*. – 2018. - Vol. 224. – pp. 27-36.
6. Patent EP 2921228A1, 2013 Method for producing optically active isopulegol and optically active menthol / Hisanori I., Kanagawa H.
7. Patent WO 2014077323A1, 2014 Method for producing optically active isopulegol and optically active menthol / Hisanori I., Kanagawa H.
8. Patent US 9988331, 2012.
9. Tsuzuki, C. An amino acid ester of menthol elicits defense responses in plants / C.Tsuzuki, M.Hachisu, R.Iwabe, Y.Nakayama // *Plant Molecular Biology*. – 2021. – Vol. 54. – pp. 221-229.
10. Tuntarawongsa, S. Menthol, Borneol, Camphor and WS-3 Eutectic Mixture / S.Tuntarawongsa, T.Phaexhamud // *Advances Materials Research*. – 2012. – Vol. 506. – pp. 355-358.
11. Schaeffer, N. Non-Ideality in Thymol + Menthol Type V Deep Eutectic Solvents / N.Schaeffer, D.Abranches, L.Silva, M.Martins // *ACS Sustainable Chem. Eng.* – 2021. – Vol. 9. – N 5. – pp. 2203-2211
12. Patent DE 20316701, 1970 Menthol isomers by isomerisation and hydrogenation of verbenone
13. Vetere, V. Hydrogenation of (-)-Menthone, (+)-Isomenthone, and (+)-Pulegone with Platinum/Tin Catalysts / V.Vetere, G.Santori, A. Moglioni // *Catalysis Letters*. – 2002. – Vol. 84. – N 3. – pp. 251-257.
14. Johar, P. A comparison of topical menthol to ice on pain, evoked tetanic and voluntary force during delayed onset muscle soreness / P.Johar, V.Grover, R.Topp. D. Behm // *Int. J. Sports Phys. Ter.* – 2012. – Vol. 7. – N 3. – pp. 314-322.
15. Hisanori, I. Kinetic resolution of citronellal by chiral aluminum catalysts: L-menthol synthesis from citral / I.Hitanori, M.Hironori, S.Yamada, Y.Hori // *Org. Chem. Frontiers*. – 2014. – Vol. 1 – pp. 1107-1115.

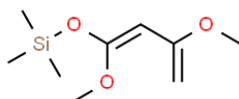
Гурбанова Ф.С., *мл.н.с.*
 лаборатории «Циклоолефины»,
 Института нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева
 Национальной Академии Наук Азербайджана
 (Баку, Азербайджан)

ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕНА БРАССАРА В РЕАКЦИЯХ ДИЛЬСА-АЛЬДЕРА

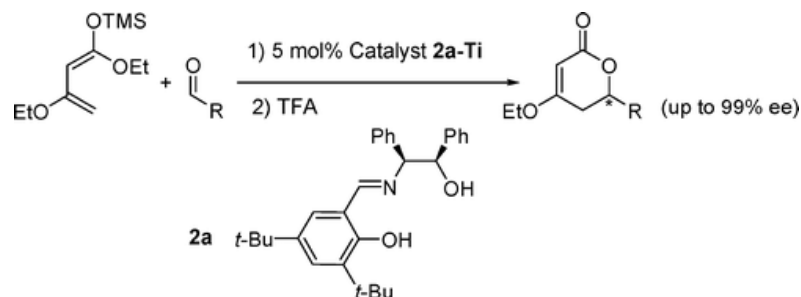
Аннотация. В работе представлены результаты исследований в области применения диена Brassara в реакциях диенового синтеза (Дильса-Альдера реакция). Показано, что диен Brassara является весьма электронообогащенным диеном и поэтому обладает высокой реакционной способностью, в связи с чем находит широкое применение в реакциях диенового синтеза для получения ряда биологически активных препаратов.

Ключевые слова: диены, реакция Дильса-Альдера. Brassara диен, диеновый синтез, гетеро-реакция, энантиоселективность, диастереоселективность.

Диен Brassara, известный в литературе как 1,3-диметокси-1-триметилсилилокси-1,3-бутадиен является весьма реакционноспособным и электронообогащенным диеном, в связи с чем является интересным объектом для исследований в качестве диена в реакции гетеро-Дильса-Альдера. Он имеет общую формулу $C_9H_{18}O_3Si$ с молекулярной массой 202 и температурой кипения $54^{\circ}C$. В этой работе показаны результаты исследований в области применения диена Brassara в реакции диенового синтеза.

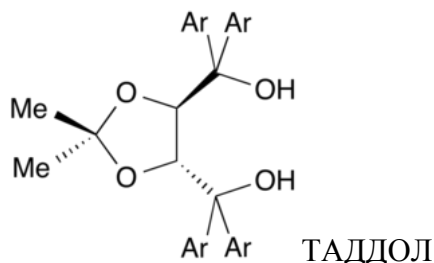


Реакции гетеро-Дильса-Альдера (Д-А) диена Brassara с ароматическими альдегидами гладко проводили в присутствии тридентатных комплексов основания Шиффа титана (IV) с получением соответствующих хиральных δ -лактонов с высокой энантиоселективностью (до 99% e.e.) в мягких условиях [1].

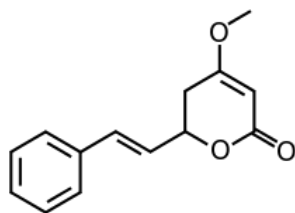


Первая каталитическая энантиоселективная реакция гетеро-Д-А между диеном Brassara и альдегидами была достигнута за счет активации водородных связей с использованием производных ТАДДОЛ в качестве катализаторов для получения

соответствующих производных δ -лактона с выходами от умеренных до хороших и с высокой энантиоселективностью (до 91% е.е.) [2]. Реакции можно проводить либо в условиях отсутствия растворителя, либо в толуоле. На основе абсолютных конфигураций продуктов и характера взаимодействия водородных связей между ТАДДОЛ ($\alpha,\alpha,\alpha',\alpha'$ -тетраарил-1,3-диоксолан-4,5-диметанол) и карбонильной группой. Предложен возможный механизм каталитической реакции с помощью рентгеноструктурного анализа.



Сообщается об эффективной каталитической асимметричной реакции гетеро-Д-А диена Брассара с алифатическими альдегидами [3]. Катализатор, который был получен из (R)-BINOL, $Ti(i-PrO)_4$ и гидрохлорида 4-пиколилхлорида, плавно ускорял реакцию с получением соответствующих α,β -ненасыщенных производных δ -лактона с умеренными или хорошими выходами (46-79%) с высокой энантиоселективностью (до 88% е.е.). Натуральные продукты (R)-(+)-каваин (70% е.е.) после однократной перекристаллизации) и (S)-(+)-дигидрокаваин (84% е.е.) также были приготовлены в одну стадию с использованием этой методологии.

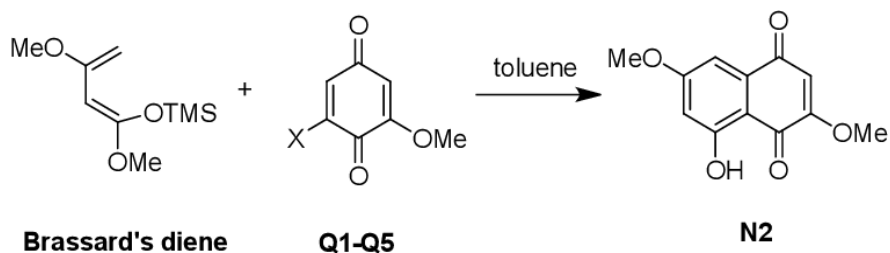


каваин - противосудорожное средства

В еще одной работе [4] сообщается, что диен Брассара мало используется в каталитических гетеро-реакциях Д-А альдегидов. В этой работе авторы описывают реакцию Д-А диенов типа Брассара с алифатическими альдегидами, которая дает β -метокси- γ -метил- α,β -ненасыщенные- δ -лактоны с высокой диастерео- и энантиоселективностью.

[4+2]-полярная реакция Д-А между нуклеофильными диенами и галоксинонами протекает с чрезвычайно высокой региоселективностью. В работе [5] авторы моделировали диен-диенофильные бимолекулярные взаимодействия в модельной стехиометрической реакции между галоксинонами и диеном Брассара, используя выборку Монте-Карло; затем была изучена энергетика стэкинг-мод с помощью DFT-расчетов. QТАИМ-анализ теоретической электронной плотности был применен для описания контактов между π -системами, предвидя химически продуктивные пути для сборок пре-циклоприсоединения,

связанных с экспериментальным региоизомером. При термически инициируемом циклоприсоединении проявляется правило селективности Брассара: только определенные сложенные микросостояния асинхронно объединяются в циклодукуты. Атом галогена настраивает электронную плотность на реактивных центрах, что подтверждено ЯМР и расчетами. Одномерные энергетические ландшафты были получены для захвата энергетических профилей изучаемой реакции. Модельные системы были синтезированы с высокой региоселективностью, углубляясь в роль галогеновых заместителей.



Энантиоселективная аза-реакция Д-А диена Брассара с альдимидами, катализируемая хиральным комплексом N,N' -диоксид- $Yb(OTf)_3$, была разработана в работе [6], с образованием соответствующие α,β -ненасыщенные производные δ -лактама с умеренными выходами с хорошими энантиоселективностью (до 81% е.е. и до 99% е.е. при однократной перекристаллизации) в мягких условиях. Выделение промежуточного продукта реакции указывает на то, что эта асимметричная аза-реакция Д-А протекает по ступенчатому пути типа Манниха.

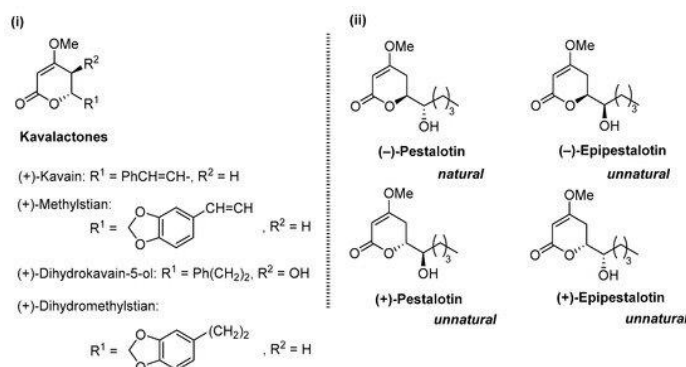
В работе [7] описана энантиоселективная аза-Д-А реакция диена Брассара с имидами в присутствии катализатора - хиральных кислот Бренстеда.

Разработана высокодиастерео- и энантиоселективная гетеро-реакция Д-А диена типа Брассара с алифатическими альдегидами. Хиральный комплекс N,N' -диоксид $L_2/In(OTf)_3$ также эффективен для получения соответствующих β -метокси- γ -метил- α,β -ненасыщенных δ -лактонов с хорошими выходами (до 86%), и высокими диастерео- и энантиоселективностями d.r. и е.е. (до 97: 3 цис/транс и 94% е.е.). Кроме того, полученный продукт можно легко превратить в защищенный метилом эпипрелактон В путем гидрирования [8].

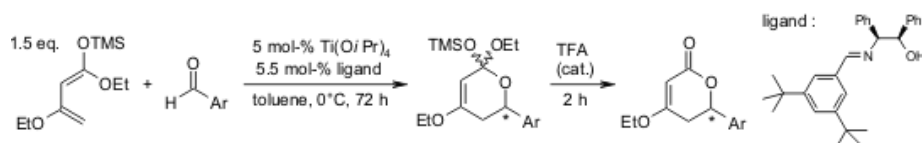
Основания Шиффа, полученные из триптамина, реагируют с диеном Брассара в присутствии $EtAlCl_2$ с образованием функционализированных 1,2,5,6-тетрагидропиридинов, которые впоследствии превращаются в индоло[2,3-*a*]-хинолизины реакцией Бишлера-Наперальского и восстановлением промежуточные соли иминия с $NaBH_4$ [9].

Все четыре хиральных диастереомера песталотина были синтезированы прямым и отличным от обычного (*R*)-глицидольного способа [10]. Сообщается, что одной из

ключевых стадий этого процесса была реакция гетеро-Д-А диена Брассарда с (*S*)-2-бензилоксигексаном, промотированная комплексом $\text{Eu}(\text{fod})_3$.



Была разработана мягкая энантиоселективная реакция гетеро-Д-А диена Брассара с альдегидами в присутствии хирального комплекса тридентата титана (IV) с основанием Шиффа. Обсуждается механизм реакции [11].



Показано влияние альдегидного компонента на выход и энантиоселективность образующегося аддукта (табл. 1)

Табл. 1 Влияние альдегидного компонента на выход и энантиоселективность аддукта

Арильный радикал Ar	Выход, %	Энантиоселективность, е.е. (%)
C_6H_5	71	93
$\text{C}_6\text{H}_4\text{-3-OMe}$	45	96
$\text{C}_6\text{H}_4\text{-2-OMe}$	24	92
$\text{C}_6\text{H}_4\text{-4-OMe}$	36	90
$\text{C}_6\text{H}_4\text{-4-Cl}$	87	97
$\text{C}_6\text{H}_4\text{-4-NO}_2$	56	91

В работе [12] сообщается, что оптически активные сульфонины оказались универсальными хиральными вспомогательными веществами в синтезе аминсоединений. В этой работе описывается новый сульфенимин, производный от камфоры, а также его реакции с некоторыми нуклеофилами. Представлены катализируемые кислотой Льюиса присоединения кетен-силилацетата к сульфенимину и гетеро-реакция Д-А с диеном Брассара. В отличие от большинства хиральных вспомогательных соединений, содержащих серу, указанное соединение может быть переработано без потери оптической чистоты.

Применение диена Брассара в реакциях Дильса-Альдера также обсуждалось в работах [13- 24].

ЛИТЕРАТУРА

1. Qian, F. Highly Enantioselective Hetero-Diels–Alder Reaction of Brassard Diene with Aromatic Aldehydes / F.Qian, L.Lin, J.Liu, Y.Huang // *Org/ Lett.* – 2004. – Vol. 6. – N 13. – pp. 2185-2188
2. Haifeng, D. Enantioselective catalysis of the hetero-Diels-Alder reaction between Brassard's diene and aldehydes by hydrogen-bonding activation: a one-step synthesis of (S)-(+)-dihydrokawain / D.Haifeng, D. Zhao, K.Ding // *Chemistry.* – 2004. – Vol. 10. – N 23. – pp. 5964-5970.
3. Lin, L. Efficient enantioselective hetero-Diels-Alder reaction of Brassard's diene with aliphatic aldehydes: a one-step synthesis of (R)-(+)-kavain and (S)-(+)-dihydrokavain / L.Lin, Z.Chen, X.Yang, X.Liu // *Org. Letters.* – 2008. – Vol. 29. [- N 2. – pp. 13245-13252.
4. Lin, L. Hetero-Diels-Alder reaction of Brassards diene and aliphatic aldehydes / L.Lin, Y.Kuang, X.Liu, X.Feng // *Synfacts.* – 2011. – Vol. 11 – pp. 1212-1215.
5. Maldonado-Dominquez, M. On the Brassard's rule of regioselectivity in Diels–Alder reactions between haloquinones and polar dienes / M.Maldonado-Dominquez, K.Ruiz-Perez, O.Gonzalez, M.Romero-Avila // *RSC Adv.* – 2016. - Vol. 6. – pp. 75194-75201.
6. Chen, Z. Enantioselective aza-Diels–Alder reaction of Brassard's diene with aldimines catalyzed by chiral N,N'-dioxide–Yb(OTf)₃ complex / Z.Chen, L. Lin, C.Donghui, I. Li // *Tetrahedron Letters.* – 2010.- Vol. 51. – N 23. – pp. 3088-3091.
7. Itoh, J. Chiral Brønsted Acid Catalyzed Enantioselective Aza-Diels–Alder Reaction of Brassard's Dienewith Imines / J. Itoh, K.Fuchibe, T.Akiyama // *Angewandte Chemie Int. Edition.* – 2006. – Vol. 45. – pp. 4796-4798.
8. Lin, L. Indium(III)-Catalyzed Asymmetric Hetero-Diels–Alder Reaction of Brassard-Type Diene with Aliphatic Aldehydes / L.Lin, Y.Kuang, X.Liu, X.Feng // *Org. Letters.* – 2011. – Vol. 5. - N 8. – pp. 265-273.
9. Lock, R. Construction of Tetracyclic Indole Bases Via Aza-Diels-Alder Reaction of Indolyethylimines with Brassard's Diene / R.Lock, H. Waldmann // *Natural Product Letters.* – 1993. – Vol. 2. – N 1. – pp. 49-56.
10. Moriyama, M. Divergent asymmetric total synthesis of all four pestalotin diastereomers from @-glycidol / M.Moriyama, K.Nakata, T.Fujivara, Y.Tanabe // *Molecules.* – 2020. – Vol. 25. – N 3. – pp. 394-398
11. Qian, F. A Mild and Efficient Asymmetric Hetero-Diels-Alder Reaction of the Brassard Diene with Aldehydes / F.Qian, L.Lin, Y.Huang, X.Feng // *J. Org. Chem.* - 2005. – Vol. 35. – pp. 3542-3552.
12. Kaweck, R. Nucleophilic Additions to 10-Isobornylsulfinimines / R. Kaweck // *The 1-st International Electronic Conference on Synthetic Organic Chemistry.* – 1997. – 123 p.
13. Yang. M. Total synthesis of clostrubin / M.Yang, Jian Li, Ang Li // *Nature Communications.* – 2015. - N 1. – pp. 1-6.
14. Koning, C. Modern methods for the synthesis of substituted naphthalenes / C. Koning, A.Rousseau, W.van Otterlo // *Tetrahedron.* – 2003. – Vol. 59. – pp. 7-36.
15. Quintiliano, S. Practical synthesis of a functionalized 1-oxo-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline-3-carboxylic acid / S. Quintiliano, L.Silva // *tetrahedron Letters.* – 2012. Vol. 53. – pp. 3808-3810.
16. Wang, G. Mild and highly enantioselective vinylogous aldol reaction of Brassards diene ith aromatic aldehydes by combined Lewis acid catalyst / G. Wang, J. Zhao, Y. Zhou, B. Wang // *Cheminform.* – 2010. – Vol. 34. – pp. 247-234.
17. Erturk, E. Chiral 1,4-Hydroxyarylalcohols (HAROLs) and 1,4-Aminoalkylphenols (AAPs) as Organocatalysts for Asymmetric Hetero Diels-Alder Reaction / E. Erturk, M. Ali

Tezeren, T. Tilki // Süleyman Demirel University Faculty of Arts and Sciences Journal of Science. - 2019. - Vol.14. - N 2. - pp. 436–441.

18. Danishefsky, D. On the scope, mechanism and stereochemistry of the Lewis acid catalyzed cyclocondensation of activated dienes with aldehydes: an application to the erythronolide problem / D. Danishefsky, E. Larson, D. Askin, N. Kato // J. Amer. Chem. Soc. – 1985. – Vol. 107. – N 5. – pp. 46-1255.

19. Midland, M. High threo diastereoselectivity via europium(III)-catalyzed cyclocondensation of a silyloxy diene with .alpha.-alkoxy aldehydes. Synthesis of (-)pestalotin / M. Midland, R. Graham // J. Amer. Chem. Soc. – 1984. – Vol. 106. – N 15. – pp. 4294-4296.

20. Minami, Y. Synthesis of 1-Substituted 1,3-Dioxybuta-1,3-dienes by Palladium-catalyzed Addition of Methyl Ketones to an Aryl Silylethynyl Ether / Y. Minami, Y. Noguchi, M. Yamada, C. Tsuruoka // Chemistry Letters. – 2018. – Vol. 47. – N 10. – pp. 1288-1291.

21. Masatomo, I. Utilization of sulfide, sulfoxide and sulfone groups as regiochemical control elements in the Diels-Alder reaction of naphthoquinones / I. Masatomo, T. Kuraishi // Bull. Chem. Soc. Japan. – 1987. – Vol. 60. – pp. 4051-4060.

22. Zheng, J. Synthesis of Optically Pure Spiro[cyclohexane-oxindoline] Derivatives via Catalytic Asymmetric Diels–Alder Reaction of Brassard-Type Diene with Methyleneindolines / J. Zheng // J. Org. Chem. – 2015. – Vol. 80. - N 17. – pp. 8836-8842.

23. Ward, D. Diels-Alder reactions of activated 2H-thiopyrans / D. Ward, Y. Gai, W. Zoghaib // Can. J. Chem. – 1991. – Vol. 69. – pp. 1487-1497.

24. Landa, A. Bisoxazoline-Lewis Acid-Catalyzed Direct-Electron Demand oxo-Hetero-Diels-Alder Reactions of N-Oxy-pyridine Aldehyde and Ketone Derivatives / A. Landa, B. Richter, R. Lyng, A. Minkkila // J. Org. Chem. – 2007. – Vol. 72. – N 1. – pp. 240-245.

*Проняев В.В., патентовед
ООО «Цвет» (издательская и научная деятельность),
(Воронеж, Россия)*

В ПОИСКАХ ЭФФЕКТИВНЫХ ПОДХОДОВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ТУРБУЛЕНТНОСТИ ЖИДКОСТИ С ПОЗИЦИИ РАЗНЫХ РАЗДЕЛОВ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. С задействованием разных разделов математики: твисторных пространств, гомологических умножений, Д-энтропии, симметризации теории функций комплексного переменного, теории пересечений и др., с позиции сопоставления результатов с соответствующей аналитической «техникой» (из этих разделов) с подобными результатами режима турбулентности жидкости, предлагается Модельное предложение для дальнейших исследований проблем турбулентности, где больше детерминистского «наполнения», в том числе и последующего написания алгоритмов для проведения вычислительного эксперимента. Также формулируется основная причина механизмов зарождения турбулентности в жидкости и не на основе странного аттрактора, а с позиции вышеуказанной аналитической «техники», в которой основную роль играет закон сохранения энергии с соответствующим «регулятором» совместно с теориями Д-энтропии/ОНДС (открытые неравновесные динамические системы) и не только в турбулентности, а в более широком обобщении, касающегося нашего Мироздания.

Ключевые слова: твисторный, энергия, Д-энтропия, траектория, кривая, дифференциальный, пучок, гомологические, когомологические, умножения, регулятор, канализирующий.

Введение.

Данная статья должна представлять интерес в основном для читателей из научных центров, которые располагают ресурсами для выполнения соответствующих исследований, в том числе и проведения вычислительного эксперимента (вся необходимая теоретическая база для этого здесь даётся). В своё время, А.Н. Колмогоров предложил описывать свойства развитой турбулентности на основании законов подобия. Существует и другой подход к турбулентности, принадлежащий Л.Д. Ландау и Э. Хопфу, где в основу берутся модели зависящие от параметра, которые становятся более сложными именно при изменении параметров и далее они уже рассматриваются как турбулентные. Э. Лоренц в этой связи предложил следующую систему 3-ёх обыкновенных дифференциальных уравнений [1]:

$$\begin{aligned} dx_1/dt &= -ax_1 + ax_2 \\ dx_2/dt &= rx_1 - x_2 + x_1x_3 \\ dx_3/dt &= -bx_3 - x_1x_2 \end{aligned} \quad (1).$$

Здесь a , r , b — вещественные параметры с определённым физическим смыслом. Система (1) — есть простейшая нелинейная система. Заметим, что пространство элементарных событий, отвечающих системе (1), есть трёхмерное пространство R^3 с

отдельным элементарным событием $w = (x_1, x_2, x_3)$. При этом теория вероятностей применима, т.к. имеется значительное количество траекторий. И что самое главное, здесь это то, что для любой последовательности переходов между подпространствами, найдется траектория, которая эту последовательность реализует и далее решения системы (1) представляет собой однопараметрическое семейство случайных величин со свойствами перемешивания и регулярности возникающего случайного процесса.

Заметим, что случайность появляется только в начальный момент времени и эволюция точки $w(0)$ чисто детерминированная. И здесь, по-прежнему остаётся главный вопрос, — какая же причина (главная) зарождения вышеуказанной траектории, реализующая последовательность переходов между подпространствами и вообще — турбулентного режима. В дальнейшем будем называть её траекторией реализации.

2. Формулировка результатов по части проблем турбулентности жидкости

Основная причина зарождения турбулентности, это — именно превышающая определённый порог, разность энергетических составляющих режимов подсистем (подпространств), или их дисбаланс с инерциальной составляющей в контексте закона сохранения энергии, которая (разность) неизбежно приводит к появлению этой траектории реализации, объединяющая и реализующая эту последовательность переходов. А все объяснения зарождения турбулентности в жидкости на основе понятия странного (нерегулярного) аттрактора, есть всего лишь следствие от вышеуказанной причины, в смысле — как последующий фактор продолжения дальнейшего усложнения динамики системы.

Важно отметить, что неизбежность появления этой траектории реализации обусловлена необходимостью наличия «канализирующего» фактора, возникающего из-за этого дисбаланса, призванного именно «убрать» возникающую при этом «неконтролируемую» энергию при «перетекании» энергии подсистем друг в друга с учётом их инерциальности. Ведь закон сохранения энергии, в смысле его «регулятор», жёстко контролирует этот процесс. В смысле система при развитии такого «сценария» (состояния турбулентности) «включает» механизм защиты, т.е. «канализирующий» фактор (траекторию реализации) для «неподконтрольной» энергии. Короче, динамическая система «ищет» выход из этой ситуации.

С целью показать именно универсальность логических построений, в контексте поиска эффективных «инструментариев», здесь было предложено Модельное предложение (с доказательством) из различных разделов математики с их «взаимопроникновением», где за основу берутся математические объекты (как аналоги), объединяющие эти разделы математики на основе подобия логических построений при доказательстве различных

утверждений с последующими обобщениями, которые и дают основание для формулировки основного результата (см. выше), а также для дальнейшего исследования предлагается уравнения (11), (11a), (13) и (14) в аспекте рассмотрения как системы, в т.ч. и выборочно — см. далее по тексту, как аналог системе (1) Э. Лоренца, которые на взгляд автора превнесут более «насыщенное» математическое «наполнение» совместно с представленными здесь разделами математики для решения проблем турбулентности с последующей алгоритмизацией и проведения вычислительного эксперимента. Вобщем данная работа носит междисциплинарный характер, с более выраженным детерминистским «наполнением».

3. Представление разделов математики (как вводящие в курс дела — это необходимо для облегчения дальнейшего чтения читателю)

А). Помятуя о свободе выбора пространств, которой, как довольно известно рекомендовала пользоваться О.А. Ладыженская при попытках решения задачи тысячелетия — уравнения Навье-Стокса, обратимся к твисторным пространствам с твисторным анализом гармонических отображений в статье [2]. В интересующем в дальнейшем нас аспекте, рассмотрим энергию $E(f)$ отображения f в контексте $SO(3)$ -модели, касающейся топологически нетривиальных решений в рамках описания решений некоторой модели с выяснением условий, при которых эти решения исчерпывают все критические точки лагранжиана. Заметим, что гладкие отображения f , задаваемые голоморфными функциями при $\deg f > 0$ и антиголоморфными при $\deg f < 0$, реализует минимумы функционала энергии $E(f)$. Здесь $\deg f$ — есть степень отображения. Заметим, что здесь на евклидовой плоскости R задаётся гладкое отображение $f: R \rightarrow S$, где S — двумерная сфера входящая в R^* , где $*$ — размерность равная трём. При этом вектор $f(x)$ — принадлежит R^* . Но удобнее переходить к формулам в комплексных координатах с учётом стереографической проекции. В итоге получают следующую оценку:

$$E(f) > 4\pi |\deg f| \quad (2),$$

где π — число «пи».

Помимо минимумов, функционал энергии $E(f)$ может иметь так называемые «седловые» критические точки. При этом критические точки $E(f)$ называются гармоническими отображениями в аспекте рассмотрения римановых многообразий $f: M \rightarrow N$. Здесь f — гладкое отображение, M и N — римановы многообразия снабжённые римановой метрикой. Выражение энергии здесь имеет вид:

$$E(f) = \frac{1}{2} \int |df(p)|^* \text{vol} \quad (3),$$

здесь p — точка с учётом касательного расслоения, $|df(p)|^*$ — норма (в квадрате), вычисленная в римановой метрике, vol — мера на M , порождённая метрикой g . Немаловажно, что если

$f: M \rightarrow N$ есть изометрическая иммерсия, т. е. имеем некоторое равенство метрик, то для многообразия именно произвольной размерности отображение f — гармонично тогда и только тогда, когда оно является минимальной иммерсией. Далее заметим, что гармонические отображения, факторизуемые с помощью редукций и расширений описывают в терминах голоморфных отображений, т. е. имеем процедуру кодирования замещений голоморфными отображениями в грассманианы. При твисторной интерпретации гармонических отображений были построены канонические твисторные расслоения задаваемые так называемыми флаговыми многообразиями. Инвариантные, почти комплексные структуры на этих многообразиях описываются с помощью «турниров», т. е. специальных графов с игроками. При этом набор подрасслоений определённого типа $F = (E_1, \dots, E_k)$ — называют движущимся флагом на M , а любое гармоническое отображение является проекцией голоморфной кривой в многообразии флагов. При рассмотрении некоторого изоморфизма расслоений имеют полную голоморфную кривую. С учётом групп Ли G и грассманова многообразия имеем выражение для разности энергий с учётом гладких семейств проекторов P на M и отображения f' , связанное с f через выражение для семейства проекторов:

$$E(f') - E(f) = \text{vol}(M) c_1(P)[M] \quad (4).$$

Здесь $c_1(P)$ — первый класс Черна (связан с гауссовыми поднятиями) расслоения P , $[M]$ — фундаментальный класс M . Также имеем следующую оценку, выраженную через n_G — целое число, определяющееся квадратом длины наибольшего корня компактной группы Ли G :

$$E(f') < E(f) - 16\pi n_G \quad (5).$$

При рассмотрении гармонических отображений в эрмитово симметрическое пространство непостоянной голоморфной секционной кривизны с учётом, что f не голоморфно, т.е. эти пространства являются неустойчивыми, то имеем оценку:

$$E(f) > 4\pi / c \{ |\deg f| + 2 \} \quad (6).$$

Здесь c — есть максимум из голоморфных секционных кривизн. При этом, если комплексное проективное пространство наделено метрикой постоянной голоморфной секционной кривизны c , или c есть максимум из голоморфных секционных кривизн N , то имеем следующую оценку с достаточно большой энергией с неустойчивыми пространствами:

$$E(f) > 4\pi / c \{ 3|\deg f| + 4 \} \quad (7).$$

Важно отметить, что если, $f: M \rightarrow \mathbb{C}P$ — есть полная голоморфная кривая, то ей «сопутствуют» f_t — ассоциированные кривые отображения f (здесь $\mathbb{C}P$ — проективное комплексное пространство).

Вобщем здесь было приведено несколько различных конструкций гармонических отображений, но далеко не всех. Более подробно — см. статью [2]. Самое главное, в аспекте дальнейшего анализа, здесь имеем как бы «кодирующие» объекты (как ранее упоминалось), т.е. способность к замещению (посредством редукций и расширений) в дальнейших исследованиях проблем турбулентности, а это — энергия, голоморфные и ассоциированные кривые, точка.

Г). Далее, самое время напомнить об ОНДС (открытых неравновесных динамических систем) из статьи [3], где именно с позиции детерминизма происходит построение законов развития физической картины мира, в которой они (ОНДС) выступает как основной структурный элемент природы. При этом законы системы определяются законами динамики их элементов. Заметим, для данной статьи самое главное, что гармония с внешними ограничениями достигается благодаря балансу потоков энергии, вещества и энтропии для ОНДС, что позволяет формализовать решение задач по изучению ОНДС. А само понятие Д-энтропии распространяется на любые ОНДС, обладающие внутренней иерархической структурой и работа внешних сил тратится не только на перемещение ОНДС, но и на увеличение её внутренней энергии, т.е., на приращение Д-энтропии ОНДС. Напомним, Д-энтропия определяется, как относительное приращение внутренней энергии системы за счёт энергии её движения, т.е. характеризует изменение внутренней энергии системы при совершении над ней работы по её перемещению. И что самое важное, это то, что сумма внутренней энергии движения при возможности изменения каждого из её членов сохраняется. Это представляет собой закон сохранения энергии открытой системы. Показана возможность формализации взаимосвязей законов на всех ступенях бесконечной иерархической лестницы материи с приведением соответствующих уравнений баланса. Вообщем ОНДС — мощный «инструментарий» для познания нашего Мироздания. Это моделирование должно ещё раз, на основании математического «наполнения», подтвердить корректность подхода с участием теории ОНДС совместно с разными математическими областями в познании (с учётом детерминизма).

Напомним одно из фундаментальных уравнений движения системы ОНДС (с учётом дифференцирования):

$$MN\dot{V}'N = -F - aNVN \quad (8),$$

$$aN = (\Phi + E')/VN \quad (8a),$$

где MN — масса МТ(материальных точек) системы в количестве N ; VN — скорость ЦМ (центра масс) системы; F — сила приложенная к ЦМ системы, определяющая движение в целом; aN — коэффициент определяющий изменение внутренней энергии (Φ и E'), здесь этот 2-ой член правой части уравнения (8) обуславливает изменение энергии движения.

Здесь заметим, если N , будет стремиться в бесконечность при условии равновесности системы, то увеличение внутренней энергии необратимо и такая система называется структурированной частицей (СЧ), для которой уже справедлив второй закон термодинамики. Далее в этой иерархии идут неравновесные системы (НС), в которой структурным элементом является СЧ, при этом вводится понятие энергии НС — ENS с соответствующим уравнением для этой энергии (более подробно в [3]). При этом иерархическая «лестница» материи выглядит так:

$$MT \rightarrow СЧ \rightarrow НС \rightarrow ОНДС \quad (86).$$

Об остальных разделах математики, информация о соответствующих известных результатах, будет даваться по ходу изложения доказательства Модельного предложения.

4. Модельное предложение.

Далее, на основании представленных выше областей математики, в аспекте их «взаимопроникновения», сформулируем Модельное предложение.

Модельное предложение: При рассмотрении как модели, состоящей из различных математических областей знаний из п. 3(см. выше), в их «взаимопроникновении», т. е. в сопоставлении, превнесении в аспекте подобия действия характерных приёмов, или аналогичных особенностей логических построений одинаковых по смыслу объектов этих областей с известными результатами из проблем турбулентности жидкости, например системой дифференциальных уравнений (1), возможно ответить на основной вопрос — объяснение механизмов зарождения турбулентности в жидкости и не на основе понятия странного аттрактора (это основной результат — см.р. 2 — Формулировка результатов). А также продолжить исследования структуру и устойчивость возможных предельных режимов на основе уравнений (11), (11a), (13) и (14) в аспекте системы, в т.ч. и выборочно — (см. далее по тексту), аналогичных системе уравнений (1) на основе сопоставления её объектов с разнообразным математическим «наполнением» представленных здесь разделов математики (с дальнейшим составлением алгоритмов для проведения вычислительного эксперимента и последующим сравнением этих результатов с типовыми результатами системы (1)).
Доказательство.

а) Вначале рассмотрим систему Навье-Стокса. Уравнение Навье-Стокса, основано на законах Ньютона, где ускорение частицы пропорционально действующей на неё силе. Здесь, для того, чтобы «взять» поток под «контроль», законам Ньютона сопоставим твисторный анализ с гармоническими отображениями в аспекте с «движущимися» флагами, причём заметим — частицам жидкости возможно сопоставить игроков турнира (см. п. 3А).

Самое главное есть энергия и её оценка — см. выражения с (2) по (7). Ясно, что они в принципе равноценны и отличаются всего лишь разным математическим «наполнением».

Здесь имеем как устойчивые, так и неустойчивые отображения (вариации, множества) — когда поток становится турбулентным, численные методы решения уравнения Навье-Стокса приводят к тому, что компьютер тратит непоправимо огромное количество времени на решение. Короче, при рассмотрении в сопоставлении с системой Навье-Стокса математического «наполнения» из п. 3А, имеем условно говоря тот самый «регулятор», — аналог мажоранте M по Л. А. Ладыженской. Этот «регулятор» представлен в образе энергии с её оценкой (например см. выражение (6), точек («седловые» критические точки), которым сопоставимы известные точки x из задачи Навье-Стокса (нахождение вектора скорости $u(t, x)$, давление $p(t, x)$) и кривые (голоморфные, траектории). Что касается последних, то довольно известным фактом, а это увеличенные в несколько раз изображения турбулентного потока, смоделированного например компьютерной системой VAPOR, видна интенсивность завихренности: происходит формирование вихревых струек, как длинных тонких структур, собирающиеся в пучки, т. е. более крупные структуры по длине и сечению. Заметим, что числитель из выражения (8а) возможно сопоставить например с оценочным выражением (2), т. е.

$$\Phi + E' \sim \text{vol}(M)c_1(P)[M].$$

В выражении (8) присутствует скорость, при этом заметим, что оно получается, когда последовательно рассматривается свойства динамики системы потенциально взаимодействующих одинаковых МТ с их координатами и скоростями.

При этом задействуются координаты и скорости МТ в лабораторной системе координат с потенциальной и кинетической составляющими внутренней энергии, а в теории потенциала есть понятие плотности при рассмотрении пространства мер и зарядов.

Всё (в смысле любой анализ, каких-то объектов, а тем более поток жидкости) в основном начинается с энергетической составляющей (составляющих). Кстати, там же в [2], рассматривается случай нахождения уравнения Эйлера-Лагранжа для функционала энергии. Это основа, или «базовая платформа» построения в основном всех систем. В нашем случае, к этой энергии добавляются сопутствующие объекты: точка и кривая (траектория).

Вывод по системе Навье-Стокса: Данные выкладки, возможно будет в дальнейшем сопоставить с другими решениями этой задачи, в т. ч. и с попытками её решения, именно с оценочных позиций по отношению к определённой мажоранте M (по Л. А. Ладыженской).

б) На предмет вышеуказанных пучков, заметим из [4], что «при любых конструкциях когомологий ... общих пространств, именно возникающие дифференциальные пучки цепей отличаются одинаковыми довольно специфическими свойствами: носителями их сечений всегда локально компактны, а сами пучки являются объединениями своих подпучков, сосредоточенных на компактных пространствах». Однозначно, это свойство даёт нам право

образно сопоставить объекты когомологий в контексте их конструкций с вышеуказанными описаниями турбулентного потока. Ясно, что здесь имеем подобие логических построений с главным «объединяющим» объектом — пучки.

При наличии мультипликативной структуры в когомологиях, имеем умножение классов когомологий, базирующиеся на преобразовании в сечения дифференциального пучка

$$J^*(L) \wedge J^*(G) \quad (9)$$

тензорного произведения комплексов сечений 2-ух ациклических резольвент $J^*(L)$ и $J^*(G)$, при этом пучок (9) оказывается резольвентой пучка $L \wedge G$ (здесь знак \wedge — обозначает преобразование называемое умножением). Этим структурам очевидно сопоставимы их аналоги: «перемешивание» из п.1 режима турбулентности и вышеуказанного описания завихренности с пучками. Существенное место в этой теме занимает именно описание пучков цепей. Через $H^*(L)$ — обозначают гипергомологии дифференциального пучка L для функтора Γ сечений с носителями в некотором семействе f .

Напомним, что если L — дифференциальный пучок с дифференциалом d , понижающий градуирующую степень на 1, то T^*L — инъективная резольвента Картана-Эйленберга градуированного дифференциального пучка L . При этом, существуют точные последовательности дифференциальных пучков

$$0 \rightarrow L' \rightarrow L \rightarrow L'' \rightarrow 0 \quad (10)$$

и некоторого пучка G

$$0 \rightarrow L' \wedge G' \rightarrow L \wedge G \rightarrow L'' \wedge G'' \rightarrow 0 \quad (10a),$$

где для элементов a и b , принадлежащих соответственно $H^*(L'')$ и $H^*(X, G)$ справедливо соотношение

$$\bar{b}(a) \wedge b = \bar{b}(a \wedge b) \quad (10b),$$

где \bar{b} — связующие гомоморфизмы в соответствующих точных последовательностях гипергомологий и когомологий пространства X .

Всё это аналогия с позиции подобных сопоставлений с «картиной» турбулентности, в том числе и с описаниями начала завихренности, последовательностью начала переходов (см. выражения с (10) по (10b)).

Заметим, что пучки сингулярных коцепей $S^*(G)$ составляют резольвенту постоянного пучка G лишь при ограниченных на пространство X , типа гомологической локальной связности. Необходимым и достаточным является всякий коцикл, заданный на открытом множестве U из X , когомологичный нулю на малых окрестностях точек множества. Это всё к эволюции точки $w(0)$ — см. p.1.

Здесь важно, например, что если L — некоторый дифференциальный пучок, то $F^*(L)$ — биградуированный дифференциальный пучок, представляющий собой резольвенту

Картана-Эйленберга $C^*(L)$ дифференциального пучка L (резольвенты напомним бывают разные). В эту резольвенту входят пучки, которые f — ацикличны. Это всё есть некоторая аналогия построения подобной «конструкции» изображения турбулентного потока.

Вообще резольвенты отвечают конкретным коцепям. А умножение в когомологиях определяется перемножением коцепей, которое однозначно можно сопоставить свойствам перемешивания турбулентного процесса. Заметим, что при любом выборе цепей, определяющих гомологии топологического пространства X , с учётом сопоставления открытым множеством U входящим в X комплексом цепей $C(X, X \setminus U; A)$ пар $(X, X \setminus U)$ — есть дифференциальный предпучок. Здесь A — коэффициент. Это всё к нахождению аналога («коварианта») системы дифференциальных уравнений (1) Э. Лоренца. При рассмотрении операций \wedge — умножения гомологий и когомологий существуют различные подходы.

Существуют следующие зависимости (с учётом полного дифференциала d), где имеем представление, например для n — мерной цепи h и q — мерной коцепи j , при этом в конечном итоге (подход Масси) имеем следующие зависимости:

$$d(h \wedge j), g = (h \wedge g, dj) = (h, j \wedge dg) \quad (11)$$

$$d(j \wedge g) = dj \wedge g + (-1)^* j \wedge dg \quad (11a).$$

Здесь g — промежуточный элемент в коцепях и $*$ = q , или $*$ = $q + 1$ (здесь это расхождение несущественно).

в) Сопоставим на предмет подобия построений соответствующих конструкций содержания предыдущих пунктов а) и б). Обнаруживается много общего (частично это ранее по тексту отмечалось). Например, имеем пучки, предпучки, резольвенты, цепи, коцепи из п.б), которые сопоставимы со струйками собирающимися в пучки с образованием более крупных структур из п. а) и с подпространствами и траекториями из п.1, в том числе траекторией реализации (ведь это ничто иное образно говоря — резольвента, с входящими туда ацикличными пучками).

В первом приближении также возможно сопоставить систему (1) Э. Лоренца с зависимостями (11) и (11a). Здесь обращает на себя внимание то обстоятельство, что в системе (1) и (11) с (11a) имеем по три весьма схожих объекта (элемента): соответственно с одной стороны: dx_1/dt ; dx_2/dt ; dx_3/dt и $d(h \wedge j)$; dj ; $j \wedge dg$, или $d(j \wedge g)$; $dj \wedge g$; dg (см. (11) и (11a)). При этом аналоги вещественных параметров системы (1) «интегрированы» в другие элементы зависимостей (11) и (11a).

Всё это хорошо для дальнейших исследований режимов турбулентности с позиции приведённой здесь моделей с аналитической «техникой» и в конечном итоге проведения вычислительного эксперимента с получением конкретных результатов с последующим

сравнением их с результатами системы (1). Но нет пока ответа на главный вопрос. А это, что же за основная причина зарождения турбулентности?

г) В р.3, при рассмотрении твисторных пространств, отмечалось о r -ой ассоциированных кривых. При этом имеем полную голоморфную кривую и в сопоставлении с ней полярную кривую, которые можно сопоставить с траекторией реализации режима турбулентности, а r — ассоциированные кривые с множеством траекторий турбулентности.

И самое важное здесь имеем разницу энергий — см. оценки (2), (5), (6) и (7), а также выражения для энергии — (3) и (4).

Проанализируем вышесказанное с позиций Д-энтропии/ОНДС. Например, одна из оценок — (5), наталкивает на мысль, что при образовании струек с разными энергетическими составляющими, процесс становится всё более разбалансированным, причём в силу своей «инерциональности» (см. знак $<$). Ведь как довольно известно есть понятие «инерциальное многообразие бесконечномерной динамической системы» (при разделении на «быстрые» и «медленные» движения). При этом, в силу противоположностей в этом смысле — равенства выражения динамики (8) и оценки (5), имеем, что система из значительного количества траекторий эволюционирует к траектории реализации в турбулентном режиме именно в «запрограммированном» аспекте. Как отмечалось ранее имеем аналоги — полную голоморфную кривую и резольвенту из постоянного пучка из соответствующих разделов математики, а перемешивание из р.1, как отмечалось ранее, есть умножение коцепей — ведь здесь не стоит забывать об оценки (7) с достаточно большой энергией, что и делает режим (с этим перемешиванием) достаточно сложным.

д) Далее подтвердим эту «запрограммированность» с позиции следующего раздела математики — по части симметризации в теории функций комплексного переменного: задачи об экстремальном разбиении [5], где обнаружим, что экстремальная совокупность областей и образует «экстремальное разбиение» (по аналогии с тоже «экстремальном» режимом турбулентности и приведённых здесь результатов из других разделов математики). Здесь имеют дело с задачами для приведённых модулей M областей относительно внутренних точек a_k ($k = 1, 2, \dots, n$) в терминах внутренних радиусов r^* . В нашем случае, для любого открытого множества B , содержащего не более, чем конечное число замыканий ортогональных траекторий некоторого квадратичного дифференциала, справедлива оценка (она представлена в упрощённом («концентрированном») виде — подробнее см. [5]):

$$M(B, \{a_k\} \{r^*\}) < M(G_k \{a_k\} \{r^*\}) \quad (12),$$

где G_k — является внутренним замыканием круговых областей G_1, \dots, G_n соответствующим

полюсам a_1, \dots, a_n . Кстати, здесь круговые области подобны типичной траектории — перевёрнутая на 90 градусов — 8-ка представленная на рисунке в [1].

Имея приведённые здесь сопоставления из различных разделов математики с объектами режима турбулентности — получаем всеобъемлющее подобие в логических построениях конструкций в контексте их «взаимопроникновения». Заметим, что например в оценке (12), равенство достигается при известных определённых условиях (когда имеем $B = G_k$). Аналогично и с другими здесь представленными оценками. При этом, например в оценке (7) с достаточно большой энергией и свойством неустойчивости, в сопоставлении с уравнениями (8), (8a), (8б) Д-энтропии/ОНДС, «перетекание» энергии в турбулентном режиме будет происходить достаточно сложно, т. е. в конечном итоге будем иметь пример странного аттрактора (с траекторией реализации переходов с системой (1)). А это ничто иное, как имеем наличие «канализирующего фактора» («эффекта»).

Это однозначно из-за инерциональности процессов, где появляется «неподконтрольная» энергия, которая согласно Д-энтропии/ОНДС с её законом сохранения энергии и соответствующим «регулятором», должна немедленно «упорядочиться», т. е. «канализироваться». В странном аттракторе, как известно все траектории (устойчивые и неустойчивые) притягиваются — это и есть «канализационный эффект».

е) Далее обратимся к теории пересечений восходящей к У. Фултону [6]. Известная теорема Гротендика-Римана-Роха (ГРР) утверждает, что для собственного морфизма $f: X \rightarrow Y$ неособых многообразий известные характер Чжэня (ch) и класс Тодда (td) находятся в определённой зависимости для любого элемента a^* группы Гротендика векторных расслоений или когерентных пучков (что и надо для сопоставления) над X и где имеем некоторое проективное многообразие P (размерности m) и резольвенты пучков. Для нашего случая важно, при сопоставлении эволюции точки $w(0)$ при турбулентном режиме с объектами теоремы ГРР, которые отображают P в точку и где $a^* = [O(n)]$. А это при доказательстве теоремы ГРР реализуется в выражении:

$$\int ch(O(n)) \wedge td(TP) = \chi(P, O(n)) \quad (13).$$

Здесь $0 < n < m$, $O(n)$ — линейное расслоение, χ — некоторая характеристика, TP — относительно касательное расслоение. Каждое сечение пучка над X задаёт линейные расслоения.

Известно также, что выражения для характера Чжэня и класса Тодда связаны с известными числами Бернулли B_k , где положительные числа сменяются отрицательными, да ещё и с перемножением (см.(13)), с постепенным их усложнением (по части количества цифр в числе B_k) — вообще имеем довольно сложный и нерегулярный «образ». Э. Лоренц численно подтвердил, что при некоторых значениях параметров, решение системы (1)

заполняет довольно сложную компактную часть фазового пространства и также чрезвычайно нерегулярным образом. Это к тому, что более при детальном рассмотрении выражения (13) в сопоставлении с объектами системы (1) с последующей его алгоритмизацией, всё-таки хотя бы в первом приближении можно получить более «насыщенную» картину, отвечающей сложностям режима турбулентности, но самое главное с позиции детерминизма. Ясно, что аналоги вещественных параметров, как из (1), «интегрированы» например в выражения для классов Тодда.

ж) Подтвердить вышеуказанную «запрограммированность» с появлением траектории реализации режима турбулентности (более убедительно), можно рассмотрев в аспекте сопоставления в том числе и системы (1) с другим разделом математики — многомерная топологическая теория Галуа [7], а именно многомерных результатов о непредставимости. Напомним, что операцию N , сопоставляющую ростку аналитической вектор-функции f в точке a , принадлежащей например 3-ёх мерному комплексному многообразию C (что нам и нужно) росток аналитической функции $f^* = N(f)$ в той же точке a , называют операцией с контролируемыми особенностями. Вобщем имеем известное Утверждение: для каждого $i = 1, \dots, n$ операция дифференцирования, сопоставляющая ростку аналитической функции f в точке a росток функции df/dx_i в той же точке, является операцией с контролируемыми особенностями (что и указывает на неизбежность этой «особенности», т. е. «канализационного эффекта»). Здесь также существует замкнутое аналитическое подмножество, при этом если росток функции f (формы $a = f_1 dx_1 + \dots + f_n dx_n$) аналитически продолжается вдоль некоторой кривой в C , то вдоль этой же кривой аналитически продолжается частные производные ростка f . Заметим, что в этом контексте, при рассмотрении продолжаемости многозначных аналитических функций на аналитическое подмножество, имеем, что всякая кривая, лежащая в страте и начинающаяся в точке a (а этих кривых может быть много), поднимается на аналитическое многообразие $R(\Gamma)$ с началом в точке a и всё это «восходит» к так называемой возмущённой кривой, т. е. аналогу траектории реализации.

Далее напомним (оттуда же — из [7]) известную вполне интегрируемую систему линейных дифференциальных уравнений вида:

$$dy = Ay \quad (14),$$

где $y = y_1, \dots, y_n$ — неизвестная вектор-функция и A — матрица, состоящая из дифференциальных 1-форм с рациональными коэффициентами в C , удовлетворяющая условию полной интегрируемости $dA + A^{\wedge}A = 0$ и имеющая вид:

$$A = (+) A_i dli / li ,$$

где A_i — постоянные матрицы, li — линейные неоднородные функции на C .

При этом имеем здесь некоторый «регулятор», а именно, если матрицы A_i одновременно приводятся к треугольному виду, то система (14) — решается в квадратурах (встречаются также разрешимые нетреугольные системы). А вот, нетреугольная вполне интегрируемая система (14) с достаточно малыми по модулю матрицами A_i — сильно неразрешима (в смысле её нельзя разрешить).

Вобщем имеем, что выражение (14), также как и предыдущие выражения (11), (11a) и (13) возможно использовать, в т.ч. и выборочно как систему и как альтернативу системе (1). Модельное предложение доказано.

Из этого анализа и были сформулированы результаты — см. п. 2.

Замечание: При изучении топологии косых произведений [8] возникает понятие — пучки коэффициентов, в т.ч. и ассоциированных пучков, где в основе лежит самопроизведение конкретных объектов (как «перемешивание» в турбулентном режиме).

Но самое интересное здесь, это результаты о препятствиях к распространению секущих поверхностей.

При этом ставится задача: предположим, что класс цикла $c(f)$ отличен от нуля, при этом, что нужно сделать, чтобы возможно с распространением на последних 2-ух, а может более этапов, добиться именно последующего шага распространения?

Всё это находится в весьма интересном соответствии с позиции сопоставления, также как и выкладки в предыдущих пунктах, с исследованиями по проблемам турбулентности в статье [9], при этом можно ответить на поставленные в этой статье вопросы (но это тема уже для другой статьи). Также заметим, что вышеуказанные выражения (с (11) по (14)), возможно связать с довольно известной теорией солитонов (тоже тема для другой статьи).

Заключение

Вначале напомним недавно вышедшую на страницах данного журнала статью [10], где в рамках построения самосогласованной физической картины мира с использованием теории ОНДС (как элемента материи), присутствует такое понятие как гармония, которая возможна именно при балансе всех потоков энергии и энтропии для всех объектов. Здесь же, был приведён, при рассмотрении вопросов турбулентности жидкости, важный «инструментарий» этого баланса — закон сохранения энергии с его «регулятором» («канализирующим фактором») в контексте известного принципа наименьшего действия классической механики. В этой статье [10], также отмечалось, что все наблюдаемые в Природе свойства живой и неживой материи связаны между собой. Связи возможно могут быть весьма разнообразными (в смысле наблюдаемые свойства). Здесь же имеем следующее: турбулентность жидкости, известные чёрные дыры из космологии (всё неживая Природа),

метастазы при онкозаболевании человека и других биологических существ (живая Природа), есть проявления одного и того же действия (своеобразного «механизма») - «регулятора» закона сохранения энергии («канализирующего фактора»), в том числе то, что большое и малое повторяют друг друга. Вобщем, когда система не справляется из-за инерциальности процессов с неподконтрольной энергией, то включается в «работу» этот «регулятор», который и «канализирует» для достижения гармонии эту неподконтрольную энергию (в рамках закона сохранения энергии). Получается, что микрочастицы, тела, чёрные дыры, да и мы люди (как некоторые следствия эволюции) и т. п., есть «продукт» действия этого «регулятора» с иерархической лестницей материи диаграммы (8б) теорий Д-энтропии и ОНДС.

ЛИТЕРАТУРА

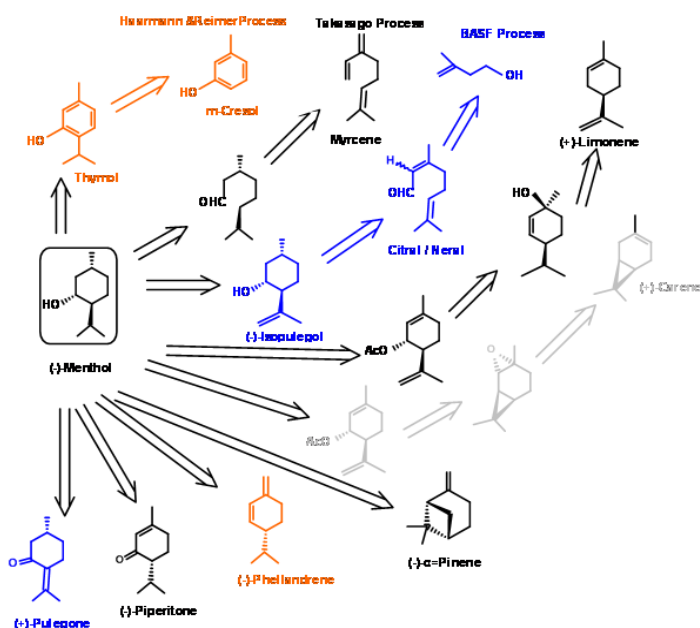
1. Синай Я.Г. Конечномерная случайность, //УМН, 1991, Т.46, вып.3(279), С. 147–149.
2. Давидов Й., Сергеев А.Г. Твисторные пространства и гармонические отображения, //УМН, 1993, Т. 48, вып.3(291), С. 3 – 96.
3. Сомсиков В.М. Открытые неравновесные динамические системы, //Проблемы эволюции открытых систем, 2017, Т.2, вып. 19, С. 33–44.
4. Складенко Е.Г. О природе гомологических умножений и двойственности, //УМН, 1994, Т. 49, вып.1(295), С.141–196.
5. Дубинин В.Н. Симметризация в теории функций комплексного переменного, // УМН, 1994, Т.49, вып.1(295), С. 50, 51.
6. Фултон У. Теория пересечений, М., Мир, 1989, перев. с англ. В.И.Данилова, С. 354, 355.
7. Хованский А.Г. Топологическая теория Галуа. Разрешимость и неразрешимость уравнений в конечном виде, М., МЦНМО, 2008, 273 с, 282с, 283с.
8. Стинрод Н. Топология косых произведений, 2004, М., УРСС, перев. с англ. М.М. Постникова, 184с, 214с.
9. Кузнецов Е.А., Серещенко Е.В. Формирование складок в двумерной гидродинамической турбулентности, ж// Письма в ЖЭТФ, 2019, Т.109, вып.4, С. 231–235.
10. Сомсиков В.М. О построении физики эволюции, //Проблемы эволюции открытых систем, 2018, Т.2, вып.21, С. 30–44.

ОБЩИЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ МЕНТОЛА

Аннотация. В представленной статье показаны основные способы получения ментола в промышленности. Рассмотрена значимость ментола в различных отраслях промышленности, объем производства синтетического ментола, а также природного ментола и его основные источники. Показаны основные промышленные процессы получения ментола, в том числе процесс Haarmann&Reimer, процесс Такасаго, процесс, предложенный фирмой BASF.

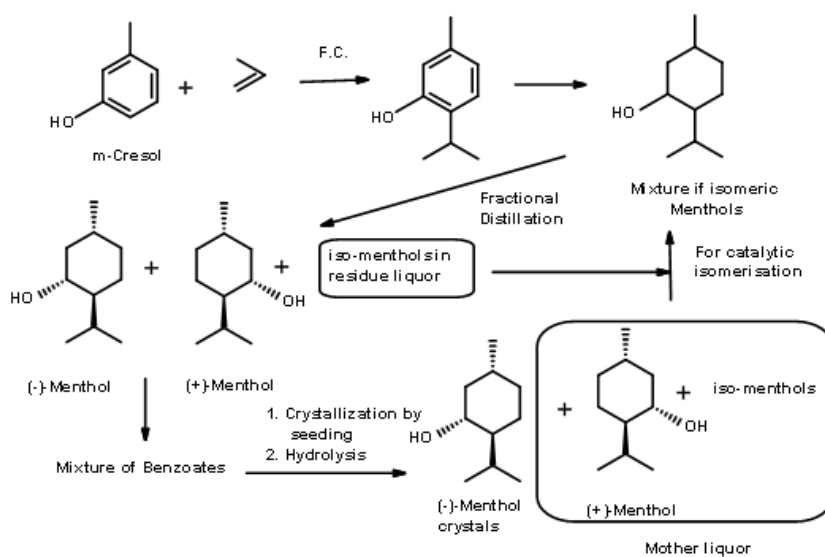
Ключевые слова: ментол, ароматизатор, цитронеллаль, пулегол, терпены.

(-)-Ментол является одним из наиболее важных парфюмерных/ароматизирующих химикатов, широко используемых в фармацевтике, косметике, зубных пастах, жевательных резинках и туалетных принадлежностях. Из предполагаемого общего объема производства около 20.000 млн. тонн натуральный ментол составляет около 13 млн. тонн, остальная часть поступает из синтетических источников. Природный источник ментола - масло *Mentha Arvensis* - непостоянен из-за зависимости от сезона дождей, поэтому спрос на синтетический ментол постоянно растет. В этой работе представлены основные синтетические методы получения ментола. В общем случае все известные методы получения ментола можно представить в виде следующей схемы:

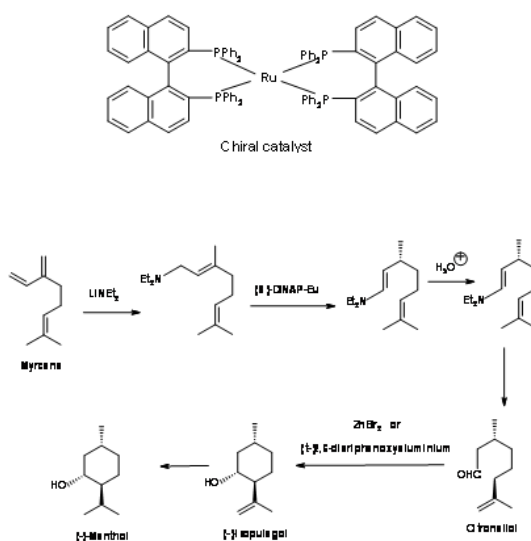


Процесс Symrise (ранее известный как процесс Haarmann&Reimer) [1]. В этом процессе тимол синтезируется из м-крезола. Каталитическое гидрирование приводит к смеси

ментолов, из которой впервые были получены ментолы в виде рацемической смеси путем тщательной фракционной перегонки. Остаточную смесь эимеризовали для увеличения содержания рацемического ментола с использованием запатентованного каталитического процесса. Прорыв в этом процессе заключается в разделении бензоатного эфира рацемата путем перекристаллизации и внесения в концентрат затравки одного чистого эимера. Маточный раствор, который теперь был богат (+)-изомером, рециркулировали, возвращая его в цикл перегонки. В этом процессе общий выход (-)- ментола составляет около 90%.

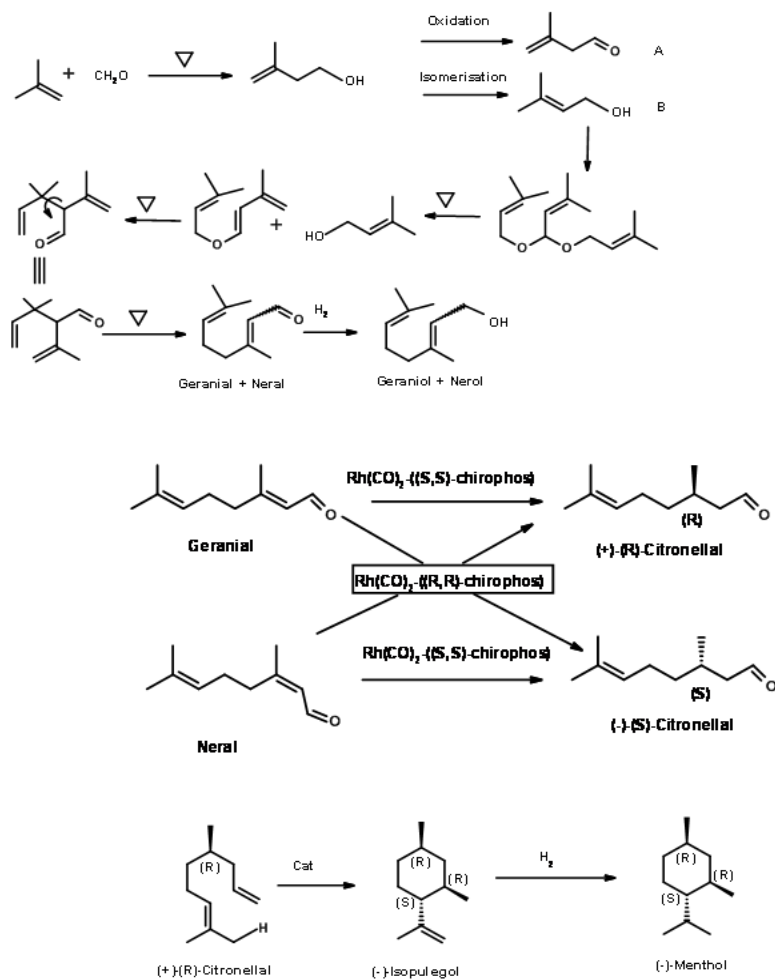


Процесс Такасаго: в этом процессе изомеризация, катализируемая (S)-DINAP, является ключевым этапом.

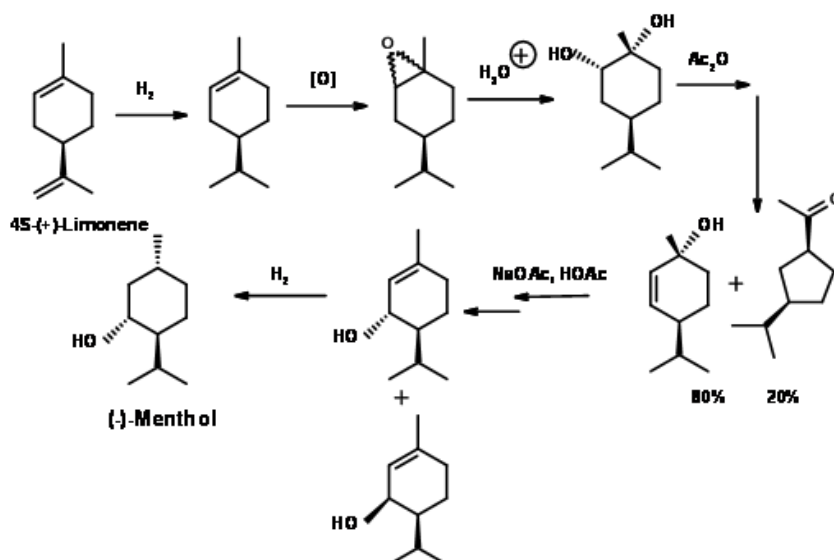


Добавление амида лития к мирцену дает аддитивное соединение, которое изомеризуется с использованием хирального рутениевого катализатора. Гидролиз полученного енамина дает альдегид цитронеллаль с высокой энантиомерной чистотой. Циклизация катализатором Льюиса и каталитическое восстановление олефина дало (-)-ментол.

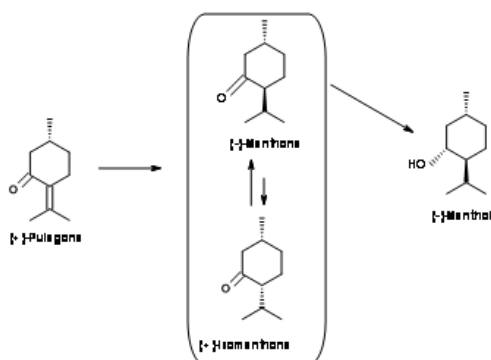
Процесс BASF: метод основан на получении ментола из терпенов



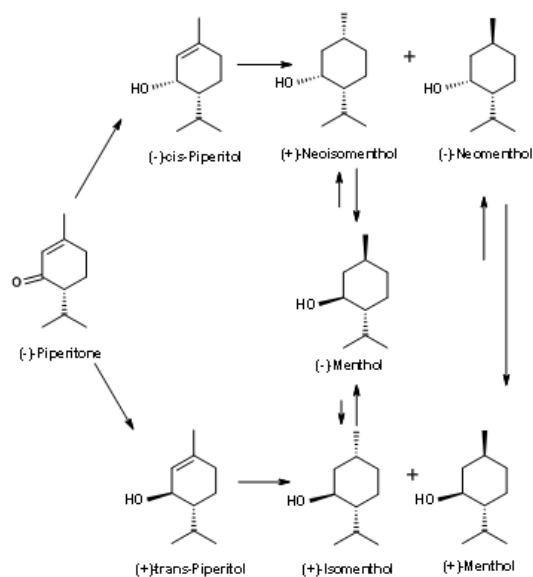
(-)-Ментол из (+)-лимонена: Лимонен широко доступен из кожуры citrusовых. При селективном каталитическом восстановлении с помощью Ra-Ni он может быть восстановлен до (+)-1-ментена, который при эпоксирировании и гидролизе дает (+)-1-гидроксинеокарвоментол. Ацилирование с последующим пирилизом дало (-)- транс-мент-2-ен-1-ол в качестве основного продукта. Неочищенный продукт подвергли сольволизу с получением смеси пиперитил-активатов в качестве продуктов миграции аллила. На этой стадии неочищенный продукт перегоняли для разделения *цис*- и *транс*-пиперитов. Продукт незначительного сокращения кольца был использован в качестве промежуточного парфюма в другом месте. Окончательное восстановление было достигнуто с помощью $\text{H}_2/\text{Pd-C}$ с выходом 75% (-)-ментола после фракционной перегонки.



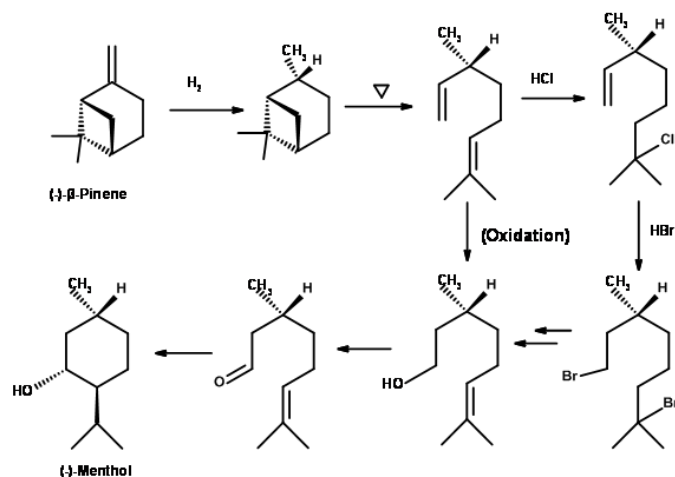
(-)-Ментол из (+)-пулегона: Исходный материал имеет правильную конфигурацию в C_1 -положении Проблема заключается в энантиоселективном восстановлении двойной связи. Двойная связь сначала восстанавливается каталитическим гидрированием с образованием смеси (-)-ментона и (+)-изоментона. Полностью экваториальная конфигурация (-)-ментола лучше всего достигается путем восстановления растворения металла. Промежуточный енолят протонируется до термодинамически стабильного (-)-ментола.



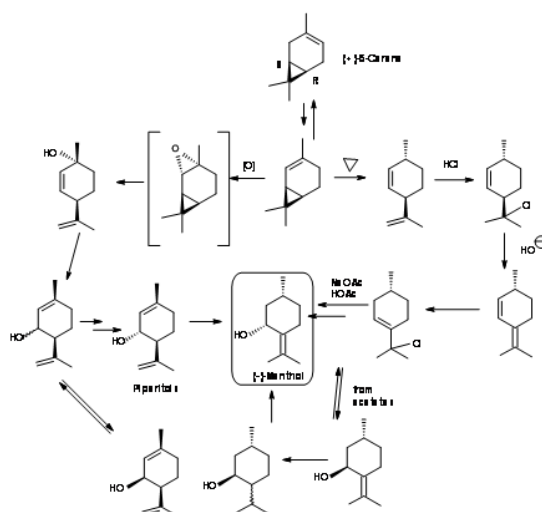
(-)-Ментол из (-)-пиперитона: если внимательно посмотреть на стереохимию асимметричного центра (-)-пиперитона, то можно заметить, что и Изопропил имеет неправильную конфигурацию для (-)-ментона. Задача здесь состоит в том, чтобы изомеризовать этот центр и энантиоселективно восстановить двойную связь. Все попытки получить (-)-ментол производят только смеси, как показано ниже. Следовательно, этот процесс оказался не очень успешным.



(-)-Ментол из (-)-β-пинена: (-)-β-Пинен предлагает хороший путь, поскольку присутствуют необходимые структурные особенности и доступен с достаточной оптической чистотой. Гидрирование (-)-β-пинена дало цис-пинан, который является основным продуктом. При пиролизе напряженная мостиковая кольцевая система расщепляется с образованием оптически чистого 2,6-диметил-2,7-октадиена. Он был преобразован в (+)-цитронеллол с хорошими выходами прямым окислением. Альтернативно, более замещенный олефин сначала подвергали марковниковскому добавлению HCl, а затем антимарковниковскому добавлению HBr. Реакция сольволиза дала смесь цитронеллолов. Каталитическое окисление предоставленного спирта дает (+)-цитронеллаль. Его можно преобразовать в (-)-ментол известными способами. Однако продукт был загрязнен следовыми количествами (+)- ментола, образующегося из транс-пинана, образовавшегося на первом этапе.



(-)-Ментол из (+)- δ -3-карена: δ -3-карен - еще один хиральный синтон, который имеет необходимые структурные особенности, чтобы служить исходным материалом для (-)-ментола. Каталитическая изомеризация δ -3-карена дала (+)- δ -2-карен. Были исследованы два разных маршрута. В первом пути (+)- δ -2-карен подвергали пиролизу с расщеплением циклопропанового кольца. Полученный диен имел правильную стереохимию при C₁ и C₄ атомах. Последнее не имело значения, потому что эта асимметрия быстро теряется и восстанавливается в процессе. Обработка неконъюгированного диена HCl и дегидрогалогенирование приводит к конъюгированному диену. Добавление HCl привело к аллилхлориду. Сольволиз с ацетатом натрия уксусной кислоты дает SN² смещение, вызывающее перегруппировку аллилов. Полученные ацетаты пиперита дали (+)-*цис*- и (-)-*транс*-пиперитолы, которые можно было подвергнуть фракционной перегонке. Чистые (-)-*транс*-пиперитолы давали (-)-ментол при гидрировании.



Во втором способе (+)- δ -2-карен эпоксирировали с получением непосредственно (+)-*цис*-2,8-п-ментадиенола. При забуферивании смесью муравьиной кислоты и уксусной кислоты произошла аллильная перегруппировка с образованием смеси формиата и ацетата пиперитиловых эфиров. Соответствующие спирты можно подвергнуть фракционной перегонке. *Цис*-изомер можно изомеризовать для улучшения выхода чистого (-)-*транс*-пиперита. Гидрирование дало (-)-ментол.

Синтез серии бифункциональных катализаторов (1 мас.% Pt/W-TUD-1 (Technische Universiteit Delft-1) и 1 мас.% Pt/WO₃/TUD-1) с различным содержанием вольфрама (5–30 мас. % WO₃) описан в работе [2]. Их каталитические свойства (активность и селективность) оценивали в двухстадийном каталитическом синтезе ментола из цитронеллала с использованием кинетического анализа. Введение вольфрама во время синтеза TUD-1 приводит к высокой WO₃ дисперсии, необходимая для кислотности катализатора. Высокая

дисперсность вольфрама также имеет решающее значение для активности гидрирования Pt. Следовательно, высокая дисперсия в сочетании с оптимальной загрузкой вольфрама привела к наивысшей каталитической активности. Наиболее эффективным катализатором был 1 мас.% Pt/W-TUD-1 (отношение кремния к вольфраму 30), с самыми высокими выходами ментола (96%).

Синтез ментола из цитронеллала в реакторе с тонким струйным слоем был исследован с использованием экструдатов цеолита Ru/H- β -300 без какого-либо связующего и Pt- и Ru-экструдатов, содержащих 70 мас.% цеолитов H- β -25 и 30 мас.% бентонитового связующего. с использованием различных способов загрузки металла на экструдаты. Каталитические результаты коррелировали с физико-химическими свойствами бифункциональных экструдатов на основе цеолита. Превращение цитронеллала в ментол было почти таким же для экструдатов Pt, независимо от кислотности катализатора или размера металлических частиц. Экструдаты Ru также демонстрировали аналогичные уровни конверсии в зависимости от времени работы, за исключением очень слабокислых экструдатов Ru/ β -300, которые давали гораздо более низкую конверсию. Экструдаты Pt показали лучшую стабильность во времени работы по сравнению с экструдатами Ru. Лучшим катализатором, дающим наивысший выход ментола и низкое количество продуктов ациклического гидрирования, были экструдаты Ru- β -бентонита, в которых Ru произвольно располагался в смеси 70% H- β -25 и 30% бентонитового связующего. Гидрирование было более выраженным для Pt, чем для катализаторов Ru, скорее всего, из-за их более высокой способности к гидрированию. Стереоселективность к ментолу варьировалась в реакторе с тонким струйным слоем в диапазоне от 67 до 73%. В реакторе периодического действия для Ru- и Pt-катализаторов независимо от кислотности носителя она находилась в диапазоне 70–71%. Было успешно продемонстрировано повторное использование экструдатов Ru/H- β -300. скорее всего, из-за их более высокой гидрогенизирующей способности [3].

Гидрирование (-)-ментона и (+)-изоментона изучали при 2,7 МПа и 100 °С [4]. Задача состояла в том, чтобы получить жидкую смесь ментола, богатую (-)-ментолом, из дементолизованного масла мяты перечной. Катализаторы на основе Ni были протестированы и сравнены для этой реакции: а) 6 и 12% Ni, диспергированные в нестехиометрическом алюминате магния (Ni-Mg-Al) со структурой шпинели; б) катализатор Ni-Ренея. Оба типа катализаторов были активны для гидрирования (-)- ментона и (+)-изоментона. Более низкая конверсия, но более высокая селективность по (-) -ментолу была получена с катализаторами Ni-Mg-Al. Однако они быстро утратили активность. Вместо этого

катализаторы Ni-Ренея сохраняли свою первоначальную активность даже после нескольких прогонов гидрирования.

Синтез ментола возможен путем гидрирования цитраля и цитронеллала с помощью следующих многоступенчатых химических реакций, таких как гидрирование и циклизация [5]. Это исследование в основном сосредоточено на разработке селективных, активных и экономичных металл-кислотных (бифункциональных) катализаторов для производства ментола путем гидрирования цитраля и цитронеллала. Более конкретно, металлами Pd и Ni пропитывали кислотный носитель (например, монтмориллонит, нанесенный на гетерополикислоту, НРА_ММ). Полученные катализаторы охарактеризованы методами БЭТ, адсорбции пиридина и аминного титрования. Некоторые из наиболее важных параметров, таких как тип металла и нагрузка; приложенное давление и время реакции исследовались на протяжении всей этой работы. Полученные результаты показывают, что катализатор Ni-НРА-ММ с 8 мас.% (Cat-5) произвел 63% ментолов (начальная скорость реакции 0.126 ммоль/мин) от гидрирования цитраля (80°C, 1,0 МПа) в течение 24 часов. Аналогичным образом, при более низком прилагаемом давлении (0,5 МПа) производство ментола было значительно улучшено (приблизительно 98% ментола, начальная скорость реакции ~ 0,138 ммоль/мин) с применением 8 мас.% Катализатора Ni-НРА-ММ (Cat-5) при гидрировании цитронеллала. Более высокая селективность по ментолу была достигнута в обеих реакциях (цитраль и цитронеллаль гидрирования), что могло быть связано с присутствием сильных кислотных центров Льюиса и средних кислотных центров Бренстеда.

Методы получения ментола также были описаны в работах [6- 15].

ЛИТЕРАТУРА

1. Patent US 3943161A, 1976 Separating optically pure d-l-isomers of menthol, neomenthol and isomenthol / Fleishcer J., Bauer K., Hopp R.
2. Dam, J. Synthesis, characterization and performance of bifunctional catalysts for the synthesis of menthol from citronellal / J.Dam, A.Ramanathan, K.DIyanashvili, F.Kaptein // RSC Adv. – 2017. – Vol. 7. – pp. 12041-12053.
3. Azkaar, M. Synthesis of menthol from citronellal over supported Ru- and Pt-catalysts in continuous flow / M.Azkaar, P.Maki-Arvela, Z.Vajolova, V.Fedorov // React. Chem. Eng. – 2019. – Vol. 4. – pp. 2156-2169.
4. Manuale, D. Synthesis of liquid menthol by hydrogenation of dementholized peppermint oil over Ni catalysts / d.Manuale, C.Betti, A.Marchi, J.Yon // Quim Nova. – 2010. – Vol .33 – pp. 156-168.
5. Karim Shah, A. One pot menthol synthesis via hydrogenations of citral and citronellal over montmorillonite-supported Pd/Ni-heteropoly acid bifunctional catalysts / A.Karim Shah, G.Maitto, A.Ahmed, I.Channa // Reaction Kinetics Mechanisms and Catalysis. – 2019. – Vol. 128. – pp. 917-934.
6. Katsuhara, J. The asymmetric synthesis of (-)-menthol and (-)-isomenthol by the hydroboration of (+)-3-p-menthene / J.Katsuhara, H.Watanabe, K.Hashimoto, M.Kobayashi // Bulletin of Japan Chemical Society. – 1966. – Vol. 39. – N 3. – pp. 617-618.

7. Toogood, H. Enzymatic menthol production – one pot approach using engineered *Escherichia coli* / H.Toogood, A.Cheallaigh, S.Tait, D.Mansell // ACS Synthetic Biology. – 2015. – Vol. 4. – pp. 1112-1123.
8. Patent of China CN102796798A, 2012 Preparation method of L-menthol.
9. Adilina, I. Conversion of (+)-citronellal and its derivatives to (-)-menthol using bifunctional nickel zeolite catalysts / I.Adilina, R.Pertiwi, A.Sulaswatty // Bioproral Industry. – 2015. – Vol. 6. – N 1. – pp. 1-6.
10. Anshori, J. Synthesis of menthol from pulegol catalyzed by Ni/ γ -Al₂O₃ / J.Anshori, M.Muchalal, S.Sutarno // Indonesian Journal of Chemistry. – 2009. - Vol. 9. – N 1. – pp. 57-71.
11. Alvi, M. Preparation of menthol crystals from mint (*Mentha arvensis*) / M.Alvi, S.Ahmad, K.Rebman // International Journal of Agriculture and Biology. - 2001. – Vol. 3. – N 4. – pp. 127-128.
12. Zuliani, A. Continuous flow synthesis of menthol via tandem cyclisation–hydrogenation of citronellal catalysed by scrap catalytic converters / A.Zuliani, C.Cova, R.Manno, V.Sebastian // Green Chemistry. – 2020. – Vol .22. – pp. 379-387.
13. Jiang, P. Efficient production of *l*-menthol in a two-phase system with SDS using an immobilized *Bacillus subtilis* esterase / P.Jiang, N.Dang, G.Zheng, B.Cheng // Bioresources and Bioprocessing. – 2014. – Vol. 1. – N 12. – pp. 6475-6482.
14. Patent EP 2398755A1, 2011 Methods and apparatus for production of natural *l*-menthol / R.Nagaoka, H.Izakura, S.Tokita.
15. Patent US 6706500, 2004 Process for the preparation of L-menthol /J.Gatfield, J.Hilmer, R.Schmidt.

*Аминов Т.М., д.п.н., профессор,
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы»
(Уфа, Россия)*

ПРЕПОДАВАНИЕ РЕМЕСЛЕННЫХ ЗНАНИЙ В КЛАССАХ РУЧНОГО ТРУДА ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ БАШКИРИИ*

Аннотация. В статье раскрываются педагогические основы преподавания ремесленных знаний в классах ручного труда Башкирии дореволюционного периода. Выделены особенности организации педагогического процесса в различных типах учебных заведений. Так, среди основных форм обучения ремесленным знаниям необходимо выделить теоретические, практические и графические занятия.

Ключевые слова: преподавание ремесел, классы ручного труда, дореволюционная Башкирия.

В дореволюционный период одной из широко применяемых форм распространения ремесленных знаний были классы ручного труда, организуемые на базе начальных, средних и специальных учебных заведений. Классы ручного труда получили достаточно широкое распространение как в целом по России, так и в ее регионах. Преподавание ручного труда различалось по своему уровню и характеру. Так, в общеобразовательных учебных заведениях занятия ручным трудом носили политехнический и профориентационный характер, а в профессиональных учебных заведениях данный предмет способствовал увеличению количества специализаций будущего выпускника. Например, в сельскохозяйственных учебных заведениях обучение ремеслам было делом достаточно распространенным. Практическое владение ремеслами было необходимо будущему сельхозработнику в силу специфики его деятельности.

Классы ручного труда в общеобразовательных учебных заведениях края стали организовываться ещё в первой четверти XIX века. Первоначально они содержались за счет местного бюджета и предназначались для учащихся данных школ. Занятия производились в обычные классные часы по расписанию учителем общеобразовательных предметов или при наличии специалистом-ремесленником. Хотя занятия имели множество недостатков: они были нерегулярны, не было четко обозначенных программ, материальная база классов была очень слабая и др., тем не менее, они играли позитивную роль не только в распространении знаний, но и в воспитании и развитии учащихся.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00648: «Ремесленное образование в России: теория и практика реализации».

Новый этап в развитии исследуемых классов начинается в пореформенный период, когда под влиянием общественности, они были признаны официальными органами управления образованием. После того как Министерство народного просвещения стало постепенно контролировать и частично финансировать классы ручного труда, их количество стало медленно, но неуклонно расти. В Уфимской губернии подобные классы в разное время действовали в общеобразовательных учебных заведениях Давлеканово (обучали корзиноплетению), Троицк (портняжное и чеботарное (сапожное) дело), Имангулово (портняжное дело), Мензелинск (кузнечное и столярное дело), Апанасово (столярное дело), Белорецк, Тургай, Белебей, Верхоторск, Крещенск и др.

Особое место преподавание ручного труда занимало во всех педагогических учебных заведениях Башкирии. Эти занятия выполняли двойную цель: с одной стороны, будущие учителя формировали навыки преподавания предмета в начальных школах. С другой стороны, знание ремесел, выполняя утилитарную функцию, могло пригодиться для обустройства собственного быта учителя. После издания МНП в 1896 г. Инструкции для учительских институтов и семинарий, в них было организовано преподавание ручного труда «согласно местным условиям». С этого же года были учреждены должности штатного преподавателя ручного труда.

В учебных планах педагогических учебных заведений стали вводить занятия переплетного, столярного, токарного, слесарного, сапожного и других ремесел. Обучение ручным трудом делилось на три вида – практические, графические и теоретические. Так, на практических занятиях изучались основы ремесел. Например, по столярному делу воспитанники изготавливали рамки для ульев, ткацкий челнок, грабли, скамьи, табуреты, стулья, столы, парты и прочее. Занятия по слесарному делу состояли в последовательном изготовлении различных предметов из жести, проволоки и железа. На практических уроках воспитанники знакомились с инструментами, с их применением, ремонтом и отточкой.

Графические занятия велись во всех классах; они состояли из вычерчивания столярных, слесарных предметов. Теоретические занятия велись в выпускном классе обычно по одному часу в неделю, где разбирались вопросы: сущность и значение ручного труда, сведения по истории и теории ручного труда, сведения по технологии дерева и металла, указания по устройству класса ручного труда и ведению занятий, знакомство с основными сочинениями по ручному труду, методика преподавания ручного труда в начальной школе. В учебных заведениях открывались специальные классы ручного труда и мастерские, которые оборудовались верстаками, приобретался инструмент, организовывались библиотеки.

К названной группе учебно-воспитательных учреждений можно отнести различные классы и курсы при женских и смешанных учебных заведениях. К ним относятся следующие:

1) Школа кройки, шитья и рукоделия при Никольском церковно-приходском училище; 2) Воспитательная колония (недалеко от Уфы); 3) Приют девочек мусульманского Дамского общества, находившийся в г. Уфе на улице Гоголевской, 63; 4) Приют мальчиков губернского попечения детских приютов; 5) Приют девочек этого же попечения и 6) Класс ткачества при приюте трудолюбия в д. Шланлыкуль Белебеевского уезда.

Своеобразными учебно-воспитательными заведениями были два приюта в г. Уфе: для мальчиков (улица Воскресенская, 48) и девочек (улица Приютская, 33) губернского попечения, в которых содержались сироты и «полусироты» с 8 до 16 лет. Так, в 1912 году в мужском приюте находилось 65 мальчиков, в женском – 84 девочки. В обоих приютах формировалось начальное общее и специальное ремесленное образование. Общеобразовательные предметы изучались по программам училищ МНП. Из ремесел мальчики изучали столярное, сапожное и переплетное мастерство, девочки – домоводство, рукоделие, кройку, шитье, кулинарию и даже сапожное мастерство. Курс обучения ремеслам был определен в 2-3 года в зависимости от специальности и способностей учащихся. Приведем несколько высказываний, характеризующих процесс ремесленного обучения в женском приюте. Уже через несколько месяцев обучения «старшие девочки стали кроить и шить, а впоследствии даже брать несложные заказы. Этот труд понравился детям, и они охотно занимаются им... Кроме того, две старшие девочки работают на чулочных машинах... и едва успевают обвязывать свою семью, состоящую из 84 девочек». Или, за три месяца обучения сапожному делу девушки под наблюдением учительницы «сшили 84 пары новых башмаков и 12 пар починили старых...И несмотря на малую практику они шьют прочно и чисто» [4; С. 7].

Большое внимание в приютах уделяли воспитательной работе, где акцент делался на формировании доброжелательного отношения к окружающим людям, детям вселялась надежда на позитивное будущее. Воспитывались такие качества, как трудолюбие, ответственность, самостоятельность, вера в свои силы, чувство локтя и многие другие. Воспитанники приучались к режиму дня, к самообслуживанию, поэтому такие работы, как: «уборка комнат, мытье полов, стирка, глажение, дежурства на кухне и столовых», работа в саду и огороде, были обязательными атрибутами их жизнедеятельности. Или, например, в женском приюте «каждая старшая девочка имела на своем попечении двух маленьких и должна была следить за их поведением, бельем, укладывать спать, водить и мыть в бане. Маленькие девочки привязывались к старшим и создавалась трогательная дружба, и некоторые взрослые девочки относились к своим с любовью и чисто материнской заботой» [4; С. 12]. Практика подобной опеки старших воспитанников над младшими применялась и в мужском приюте.

Таким образом, изучение ремесел в классах ручного труда во всех учебных заведениях дореволюционной Башкирии, кроме утилитарной практической функции, имело широкое воспитательное значение и способствовало целостному личностному развитию учащегося. Вот как оценивал ремесленный труд Н. А. Меглицкий, один из директоров Благовещенской учительской семинарии. Занятия «дают возможность учащимся проникаться любовью, охотою и уважением к труду, развивать главнейшие органы, руку и глаз, воспитывать волю, приобретать хорошие навыки аккуратности, опрятности и порядка, развивать и укреплять организм...и приучаться к тем работам, которые придется исполнять в жизни» [1; С. 53].

ЛИТЕРАТУРА

1. Из жизни Благовещенской учительской семинарии. – Уфа, 1900. – 103 с.
2. Магсумов Т.А. Становление истории профессионального образования как науки // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. - № 5-2. – С. 82-83.
3. Магсумов Т.А., Низамова М.С., Шакиров Р.Р. История России: учебник для вузов. – Красноярск, 2015.
4. Отчет о деятельности Уфимского губернского попечительства детских приютов ведомства учреждений Императрицы Марии за 1912 год. – Уфа, 1913. – 27 с.

*Борисова В.В., д.ф.н, профессор
Сайфутдинова З.Р., магистрант
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)*

ОЧЕРК Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ФОМА ДАНИЛОВ, ЗАМУЧЕННЫЙ РУССКИЙ ГЕРОЙ»

Аннотация. В статье представлена актуальная интерпретация художественного очерка Ф. М. Достоевского «Фома Данилов, замученный русский герой», проведенная с учетом документальных исторических источников и этно-конфессиональных аспектов произведения.

Ключевые слова: Ф.М. Достоевский, «Дневник Писателя», Фома Данилов, «русский батыр».

В основу очерка «Фома Данилов, замученный русский герой», опубликованного в «Дневнике Писателя» за 1877 год, легли исторические события, происходившие в Средней Азии, за ходом которых Ф. М. Достоевский внимательно следил. В 1875 году русская армия отправилась в Кокандский поход, чтобы подавить восстание мятежных кипчаков. Военная экспедиция завершилась подавлением бунта. Территория Кокандского ханства вошла в состав Российской империи. Ход военных действий активно освещался в тогдашней прессе, на сообщения которой Достоевский горячо реагировал. Опираясь на документальные источники, в своем «Дневнике Писателя» он рассказал о Фоме Данилове, воине-мученике, уроженце села Кирсановка Бугурусланского уезда Самарской губернии, который родился в 1846 году, в 1869 – его призвали на военную службу, в 1873-м – он стал каптенармусом 2-го Туркестанского стрелкового батальона, входившего в состав войск, участвовавших в Кокандском походе.

О мученической смерти Данилова, отказавшегося перейти в мусульманство, Достоевский узнал из газет. В «Русском инвалиде» он прочитал о подвиге Фомы Данилова, которого захватили в плен кипчаки в ноябре 1875 г.: «Вышедший к нему навстречу хан Абдул-Мумын <.. > двукратно предлагал Данилову перейти в мусульманство, обещая за это богатства и хорошие должности и угрожая, в противном случае, расстрелянием. Унтер-офицер Данилов оба раза с негодованием отверг эти предложения, причем на вторую попытку Мумына сказал: „В какой вере родился, в такой и умру...“». После третьего отказа «был сделан залп; опустился Данилов, но жил еще около часу. Смерть Данилова, по показанию туземцев, произвела глубокое впечатление на присутствовавших: народ, расходясь, говорил, что „русский солдат умер, как батыр“» [4, см. также: 5; 389].

Другой документальный источник, который лег в основу очерка Достоевского – это брошюра Д. Л. Иванова «Геройская смерть Данилова и Коканский бунт в 1875 году», в которой автор разместил текст солдатской песни о подвиге Фомы Данилова:

Не зима-ли лютая поле чистое сковала,
Вѣтром-сиверкой былинку заметала;
Ее волковъ-ли стая диких рычала,
Коня борзаго средь степи окружала:
То Коканцы на солдата нападали;
Руки сильныя канатами вязали.
Ахъ ты, горе, мое горе, злая доля –
Какъ спозналъ удалый молодец неволю...
Не печалить плѣнь-неволюшка его,
А кручинить, что велятъ ему отречься отъ всего:
От отца своого, от матушки родной.
Отъ Россеюшки, отъ родины своей.
Какъ оставить вѣру русскую велятъ,
И за это всяки почести сулятъ...
Да какъ двумъ сердцамъ въ груди одной не быть
Такъ и злomu ворогу измѣны не купить! [3; 4].

Эта народная канонизация Фомы Данилова, которую Достоевский, судя по всему, учёл в своем произведении, отразилась в иконописном образе русского воина, хранящемся в ризнице Самарской семинарии. Фома-мученик изображен в гимнастёрке-косоворотке, военной полевой одежде среднеазиатского похода, и в красном плаще, символе страдания за Христа. На развёрнутом свитке написаны слова: «Аз есмь христианин».

Достоевский, потрясённый историей Фомы Данилова, посвятил ему главу в «Дневнике писателя за 1877 год», назвав его «эмблемой народной России». Эмблема – это словесно-графический, словесно-живописный образ, имеющий трехчленную структуру, в которую входят надпись, картинка и подпись. «Понятие эмблемы Достоевский в своих произведениях использовал достаточно активно и точно, вводя ее в синонимический ряд: «картинка», «сцена», «наглядное изложение», «указание», «портрет», «всецелое изображение» [1;146]. В структуре эмблемы центральное место занимает картина. В классическом, словесно-изобразительном варианте это графический рисунок, который в литературном произведении заменяется его словесным аналогом, чаще всего описательным.

В данном случае, «рисую» эмблему, Достоевский помещает ее в своеобразную повествовательную рамку, в центре которой две фигуры – русского солдата и хана, который велит «ему переменить веру, а не то – мученическая смерть». Другие структурные элементы в эмблеме Достоевского также налицо: есть надпись (*inscriptio*) и подпись (*subscriptio*). Роль надписи, «имени картинки» (в данном случае это «эмблема России») выполняют слова Достоевского: «Нет, послушайте, господа, знаете ли, как мне представляется этот темный

безвестный Туркестанского батальона солдат? Да ведь это, так сказать, – *эмблема России*, всей России, всей нашей народной России, подлинный образ ее» [2;14. Выделено нами. – В.Б., З.С.].

Подпись-толкование «Фома Данилов – русский батыр» выражает удивление и восхищение иноверцев поведением русского солдата. Победив противника в честном поединке, народный герой вызвал уважение врагов. Отсюда эквивалентный по смыслу и нравственной оценке перевод: азиаты, «замучив его до смерти, удивились силе его духа и назвали его батырем, то есть по-русски богатырем».

В этой связи уместным и необходимым представляется лингво-культурологический комментарий тюркского слова «батыр», особенностей его функционирования в тексте очерка. В авторском комментарии этого слова выражено восхищение Фомой Даниловым не только с позиции русского православного человека, но и с инонациональной, иноверной точки зрения. Отсюда и эквивалентный по смыслу и нравственной оценке перевод русского выражения «богатырь» тюркским «батыр». За этим лексическим переводом – переход с одной этноконфессиональной точки зрения на другую, с русско-православной на азиатско-исламскую, целенаправленная перверсия образа героя, приобретающая аксиологическое значение: «христианская собака» в глазах «поганных татар» превращается в «русского батыра» [1; 34]:

<i>русские</i>		<i>азиаты</i>
<i>православные</i>	<i>Фома Данилов</i>	<i>ислам</i>
<i>Христос</i>	<i>русский батыр</i>	<i>Магомет</i>
<i>русский царь</i>		<i>хан</i>

Фома Данилов оказался между «своими» и «чужими», он должен был сделать трагический выбор между жизнью и смертью, между помилованием, наградой, с одной стороны, и муками за веру, с другой. Но русский солдат остался в своей вере, понимая, что изменить кресту нельзя, поскольку акт крещения, как и рождения, необратим. Нельзя отречься от родины, веры, родителей, детей, если все это ценишь и любишь. С русской точки зрения мотивы поступка, подвига Фомы Данилова понятны: он герой, «великий русский, народный, национальный герой». Но и с противоположной, «чужой» стороны он назван «батыром», показавшим силу и свободу духа, который необходим для любой веры, обеспечивающей единство нравственной оценки, морали.

Таким образом, ключевая в очерке Достоевского эмблема «Фома Данилов – русский батыр» снимает противостояние двух вер, выражая авторскую оценку религиозного подвига солдата-христианина, что свидетельствует о его осмыслении с общечеловеческой, нравственно-религиозной точки зрения, в высшей степени актуальной в наши дни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова В.В. Эмблематика Ф.М. Достоевского [Текст]: монография / В.В. Борисова. — Уфа: Изд-во Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, 2013. — 153 с.
2. Достоевский Ф.М. Полн. собр. соч.: в 30 т. [Текст] / Ф.М. Достоевский. — Л.: Наука, 1983. — Т. 25. — 470 с.
3. Иванов Д.Л. Геройская смерть Данилова и Коканский бунт в 1875 году [Текст] / Д.Л. Иванов. — СПб.: Тип. т-ва «Обществ. польза», 1876. — 72 с.
4. О геройской смерти унтер-офицера Данилова // Русский инвалид. — 1876. — № 90. — 27 апреля. — С. 2.
5. Терентьев А.М. История завоевания Средней Азии [Текст] / М.А. Терентьев.— СПб. 1906. Т. 2. — 536 с.

*Гилязутдинов Р.Т., студент
ФГБОУ ВО «БГПУ им.М. Акмуллы»
Давлетшина С.М., к.ф.н.,
доцент кафедры романо-германского языкознания
и зарубежной литературы
(Уфа, Россия)*

АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ ВО ФРАНЦУЗСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению гидрометеорологических компонентов в составе фразеологических единиц французского языка. Сопоставительный анализ французских и русских фразеологических единиц, описывающих погодные явления, результаты которого представлены в статье, позволяет судить о сходствах и различиях культурной коннотации фразеологических единиц.

Ключевые слова: фразеологические единицы; погодные явления; французский язык

Цель данной статьи состоит в выявлении сходств и различий семантических особенностей фразеологизмов с гидрометеорологическим компонентом в русском и французском языках, а также особенностей их употребления в речи.

Фразеологические единицы – важный компонент лингвистики, так как он отображает национальные и культурные особенности языка. Фразеологизмы наделяют язык такими свойствами, как образность, живость и экспрессивность [2, 503].

Интерес и востребованность изучения фразеологизмов разных языков обуславливается тем, что фразеологическая картина мира – один из главных компонентов мировосприятия народов. Духовное, а также материальное наследие культуры народов зафиксированы во фразеологическом составе языка. Фразеологизмы иллюстрируют ценности народов, систему моральных и этических предпочтений.

Погодные или же атмосферные явления – проявление сложных физических и химических процессов, происходящих в атмосфере. Имеется несколько групп атмосферных явлений: гидрометеоры, литометеоры, электрические явления. Гидрометеор – атмосферные осадки, связанные с наличием воды в атмосфере в разных агрегатных состояниях. Основными видами гидрометеоров являются виды снега, дождя, изморози, росы и другие [1, 86].

Для определения типа коннотации, рассмотрим французские фразеологические обороты, имеющие в своем составе компонент «гидрометеор».

Анализируемые фразеологические единицы имеют разную коннотацию:

1. Отрицательную:

• *créance hypothéquée sur les brouillards de la rivière* – ненадежный, негарантированный документ; по значению можно сопоставить с русским выражением «филькина грамота»;

• *une tempête dans un verre d'eau* – шум из-за пустяков;

2. Фразеологические единицы с положительной оценкой:

• *sortir blanc comme neige* – быть полностью оправданным;

• *bonheur sans nuage* – безоблачное счастье;

• *doubler le cap des tempêtes* – благополучно избежать опасности;

3. Фразеологические единицы с нейтральной оценкой:

• *pluie de chien* – проливной дождь;

• *un brouillard à couper à couteau* – очень густой туман.

Мы также составили перечень фразеологизмов с компонентом-гидрометеором в русском языке и рассмотрели тип их коннотации:

1. Отрицательная

• *Толочь воду в ступе* (занимаясь чем-либо бесполезным, напрасно тратить время)

• *Как в воду опущенный* (угнетённый, психически подавленный чем-либо, удручённый);

• *Зимой снега не выпросишь* (о жадных людях)

2. Положительная

• *Выходить сухим из воды* (оставаться безнаказанным, избегать заслуженного наказания)

• *Как рыба в воде* (свободно, непринужденно, хорошо);

• *Не разлей вода* (о неразлучных друзьях)

3. Нейтральная

• *Выходить сухим из воды* (оставаться безнаказанным, избегать заслуженного наказания)

• *Как рыба в воде* (свободно, непринужденно, хорошо);

• *Не разлей вода* (о неразлучных друзьях)

Мы отобрали 40 и 64 фразеологических единиц с гидрометеорологическим компонентом во французском и русском языках соответственно. Самая большая по численности группа представлена ФЕ с негативной оценкой. А именно данная группа насчитывает 26 ФЕ из 40, что составляет 66 % от общего числа исследуемых ФЕ во французском языке и 37 ФЕ из 64, что составляет 58%. Вторая по численности группа представлена ФЕ с нейтральной оценкой. А именно данная группа насчитывает 9 ФЕ из 40, что составляет 20 % от общего числа исследуемых ФЕ во французском языке и 22 из 64, что

составляет 35%. Третья по численности группа представлена ФЕ с положительной оценкой. А именно данная группа насчитывает 5 ФЕ из 40, что составляет 13,3 % от общего числа исследуемых ФЕ и 5 ФЕ из 64 в русском языке, а это 7% от общего числа.

На основе полученных данных можно предположить, что как в русском, так и во французском языках среди фразеологических единиц, имеющих компонент гидрометеор, существенно преобладают фразеологизмы с негативной коннотацией. Мы можем предположить, что преобладание негативной коннотации может быть связано с тем, что большая часть рассмотренных фразеологических единиц содержит компоненты «pluie» (дождь) и «neige» (снег), что у народов ассоциируется с холодным временем года. Наличие большого количества фразеологизмов с нейтральной коннотацией может быть обусловлено тем, что они, по большей части, используются для описания погодных явлений в обоих языках.

Таким образом, можно сделать вывод, что фразеологизмы, с гидрометеорологическим компонентом имеют несколько коннотативных типов: по большей части негативные, вторая по численности группа в обоих языках – с нейтральной коннотацией и наименьшая с положительной. Заметим, что во многих рассмотренных фразеологических единицах во французском и русском языках используются такие слова как дождь и снег. Также можем отметить, что оба рассмотренных нами языка обладают большим количеством фразеологизмов, что подчеркивает многогранность и развитость французского и русского языков и отражает реалии и нормы носителей данных языков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов В.С. Общий курс метеорологии. Черновцы, 2004 г. – 312 с.
2. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. Москва: Советская энциклопедия, 1966. – 473 с.
3. Жуков В.П., Жуков А.В. Русская фразеология, учебное пособие. Москва: Высшая школа, 2006. – 408 с.
4. Французские фразеологизмы упоминающие погодные явления [Электронный ресурс] / Multilingua Blog – Режим доступа: <http://multilinguablog.com/2012/04/23/franczuzskie-frazeologizmy-upominayushh>.
5. Французские идиомы о погоде [Электронный ресурс] / Французский язык с нуля – Режим доступа: <https://kartinki-fr.ru/leksika/vyrazhenija-o-pogode-na-francuzskom>.

*Дорофеева Е.Н., к.п.н., доцент,
Комарова Л.А., студент
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)*

ПОЧЕМУ СОВЕТСКИЕ ХУДОЖНИКИ-ИЛЛЮСТРАТОРЫ ДЕТСКОЙ КНИГИ ДО СИХ ПОР ПОЛЬЗУЮТСЯ ПОПУЛЯРНОСТЬЮ В НАШЕ ВРЕМЯ

Аннотация. В наше время есть множество детских иллюстраторов, но до сих пор советские художники детской книги пользуются огромным спросом. Целью данной статьи является анализ данного явления – популярности советских иллюстраторов при избытке их современных коллег. Задачи статьи – проанализировать подходы советских графиков к иллюстрированию детской книги, а так же подходы современных иллюстраторов, их сравнение.

Ключевые слова: советские иллюстраторы, детская книжная иллюстрация, художники-графики, графическое оформление книги.

Анализ современного ассортимента детских иллюстрированных книг показывает, что, несмотря на обилие современных иллюстраторов в странах СНГ и всего мира, советские художники детской книги до сих пор пользуются популярностью. В чем причины этого явления? В данном исследовании мы попытаемся ответить на этот вопрос.

Издания книг детской литературы XX века активно перепечатываются сейчас в оригинальном виде различными издательствами. Современные родители стараются специально приобрести книги с иллюстрациями конкретных советских художников для своих детей. У иллюстраций прошлого века есть особенная, на первый взгляд неуловимая атмосфера, с которой родители хотят познакомить своих детей, показать им сказку, в которую они верили сами, благодаря картинкам.

В отличие от детской иллюстрации дореволюционного периода, перед советской ставились абсолютно новые задачи, которые, соответственно, требовали совершенно других способов решения. Многие художники-иллюстраторы детской книги работали не только над художественными и воспитательными задачами, но и участвовали в видоизменении принципов организации книги. Кроме того, они решали живописно-пластические задачи, важные для изобразительного языка в целом.

В 1920-х в детской графике работают иллюстраторы самых разных направлений, поэтому для того периода характерно многообразие художественных группировок и сложность формирования принципов нового искусства. Детская книга тех годов впитала в себя достижения различных искусств, так как графическая интерпретация требует от художника осмысления разных сторон действительности, изобразительного искусства и художественной культуры. Особая эстетическая и познавательная функция книг для детей определяла многообразие художественных влияний. Высокая активность изобразительной

стороны книги требовала от иллюстратора использования и привлечения различных стилистических принципов и приемов.

Мастера детской книги 1920-х годов отличались глубокой художественной эрудицией, соединяли теоретические и практические знания культуры прошлого и современной эпохи в своем творчестве.

Так, например, в «Охоте» Владимира Лебедева (Рис.1, 2) и иллюстрациях Веры Ермолаевой к «Красношейке» можно проследить влияние искусства палеолита на детскую книжную графику. А в иллюстрациях Давида Штеренберга к «Галлу и М'гату, негритянским ребятам» заметна близость к искусству африканских народов. В иллюстрациях Павла Соколова к «Капитану Джеймсу Куку» видно влияние и сходство с рисунками северных народов нашей страны.

Такое использование художниками определенных приемов прошедших эпох, обращение к тем или иным традициям было связано с их собственной творческой манерой, с поисками художественных образов. Это многообразие художественных приемов обогатило детскую книгу, усилило ее познавательно-эстетическую функцию, которая для ребенка является первоначальной стадией овладения остальными аспектами творческого наследия.



Рис. 1, 2. «Охота», иллюстрации Лебедева В.В.

В 1920 годы были поставлены и практически решены многие важные проблемы и задачи детской книжной графики. Книги создавались в сложное время – при трудных

экономических условиях, при несовершенном производстве полиграфии, но, они стали произведениями высокого искусства и продолжают до сих пор выполнять эстетические и педагогические функции.

В 1920 под влиянием графики “мирискусников” начало формироваться творчество Владимира Конашевича. Также интересные работы были созданы Сергеем Чехониным, Юрием Анненковым, Дмитрием Митрохиным и другими авторами. Эти художники пытались преодолеть ограниченность и улучшить “мирискусническую систему” в своих работах. Но конечно они не смогли изменить общей тенденции в развитии графики детской книги послереволюционных лет.

В это время было осознанно огромное значение детской книги для эстетического, идейного и нравственного воспитания новых поколений. В детской книге должна была воплотиться новая строго продуманная система социально-политических представлений, рожденных Октябрьской революцией. Необходимо было перевести детскую литературу на путь больших проблем, открыть перед детьми ворота во взрослую жизнь, показать трудности работы.

Рассмотрим особенности стилей известных советских детских иллюстраторов.

Иван Яковлевич Билибин (1876 - 1942). Для рисунка Билибина характерно графическое представление. Черные орнаментальные линии в его работах четко разграничивают цвета, задают перспективу в плоскости листа и объем. Для обрамления самих рисунков художник щедро использует орнамент (Рис. 3,4).

Билибин свободно передавал атмосферу волшебного мира – мрачную, жутковатую ирреальность и ироничность бытовых сцен. Природа в его работах обретала монументальность и многозначительность. Нельзя не заметить в его иллюстрациях чистоту визуальных решений, тщательную отделку и скрупулезную работу над деталями. «Все работы Ивана Яковлевича Билибина – будь то самая маленькая концовка – всегда сделаны с любовью, умом, культурой и с большим художественным подъемом и мастерством», - отзывалась А. П. Остроумова-Лебедева о Билибине.

Кажущаяся внешняя простота его художественного стиля обманчива. Внимательный зритель заметит влияние русской лубочной картинки, японской гравюры, работ В. Васнецова, Обри Бёрдслея и Уильяма Морриса на стиль Билибина. Художник был человеком эпохи модерна и не мог пройти мимо синтеза изобразительного и декоративного искусства. Билибин не только оформлял книги, но так же выполнял рисунки для журналов, трудился в области театрально-декорационного искусства, рисовал эскизы плакатов и рекламны проспектов, игральны карт, почтовых марок, этикеток, открыток, экслибрисов.



Рис. 3, 4. Иллюстрации И.Я. Билибина к «Сказке о Иван-царевиче, Жар-птице и о Сером волке».

Владимир Михайлович Конашевич (1888—1963). Конашевич быстро стал признанным мастером своего дела, поскольку в его манере рисования одновременно проявляется затейливая декоративная составляющая и шутливая гротескность. Этот стиль он выработал, когда делал графику для «Мира искусства» в 1922-1924 годах.

На стиль графики Конашевича повлияла его работа помощником хранителя музея в 1920-е годы, пробудив в нем вкус к декорации книги. У Владимира Михайловича очень причудливым способом сочетается наивная повествовательность с острой и живой экспрессией. Именно декоративность стала отличительной чертой искусства В.М. Конашевича (Рис. 5,6).

Сам художник главным качеством в детской иллюстрации считал выразительность. Ради нее он прибегал к гротеску. Выразительность для Конашевича отвечала той наивной вере, с которой дети делят мир на плохое и хорошее, на добрых и злых.

Еще одним правилом художника было стремление в своих рисунках сохранить масштаб и меру детского восприятия. Поэтому он по-особому строил пространство листа – первый план всегда располагался внизу страницы, а дальний – наверху. Это было похоже на построение пространства как на рельефах Древнего Египта или как в детских рисунках.



Рис. 5. Обложка к книге Корнея Чуковского "Тараканище". Иллюстратор В. М. Конашевич
 Рис. 6. Иллюстрация В. М. Конашевича к книге Ершова "Конёк -Горбунок".

Владимир Васильевич Лебедев (1891 — 1967). Иллюстрации Владимира Лебедева всегда привлекали внимание зрителей, его хвалили за «невиданную в России виртуозность», а многие его работы (плакаты, карикатуры и живописные полотна) хранятся в музеях.

В своих иллюстрациях В. Лебедев перерабатывает дореволюционные принципы графики, он отказывается от контуров, использует лаконичные формы и придерживается строгой композиции. У Лебедева был не просто свой особый стиль в иллюстрации, а целая книжно-графическая система. Одной из особенностей этой системы был плакатный стиль оформления книги. Художник оставляет книжную страницу белой, на этом фоне сильно выделяются фигуры, которые он выполняет открытым цветом, часто черным, желтым, красным и синим. Фигуры изображены схематично и плакатно, разбросаны по всему листу. В своих иллюстрациях Лебедев не пользуется перспективой, это похоже на то, как рисуют сами дети (Рис. 7,8).

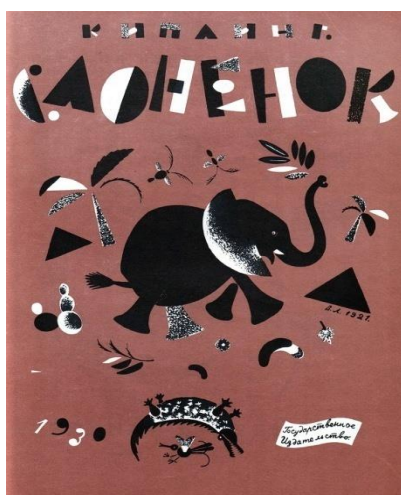


Рис. 7. Обложка к книге "Слоненок". Иллюстратор В.В. Лебедев
 Рис. 8. Иллюстрация В.В. Лебедева к книге «Слоненок»

Николай Михайлович Кочергин (1897-1974). Обширная область работы Николая Кочергина в детской книге посвящена эпосу нашей страны. Художник иллюстрировал былины, сказки России, Молдавии, Карелии и Тувы. Несколько раз переиздавался «Конек-горбунок» с иллюстрациями Кочергина, в нем он добился особого прочтения сказки Ершова.

Очень близка тема героических деяний для Кочергина, она нашла широкое развитие в его иллюстрациях, которые привлекают своей романтической взволнованностью и прославляют храбрость русских людей. Николай Михайлович – один из самых значительных мастеров советской детской книги. Он работал в искусстве более полувека.

Именно Кочергин показал нам былинную Русь, таинственную Японию, яркую Бирму, экзотическую Индию, величественный Китай. Настоящую славу художнику принесло иллюстрирование детских книг и сказок. Тема русского фольклора была особенно важной и интересной для Кочергина, его иллюстрации пропитаны патриотическим характером (Рис. 9, 10).

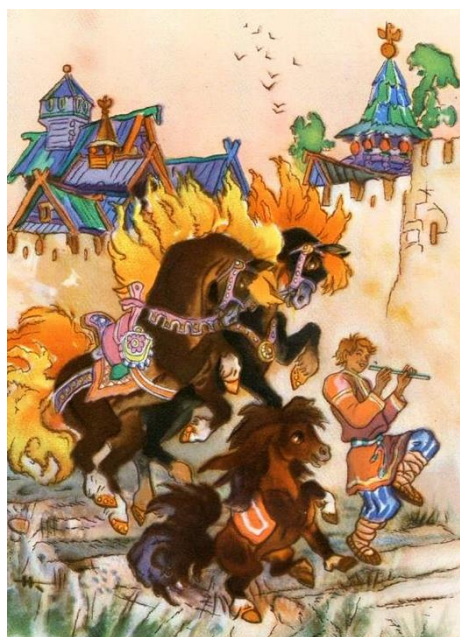
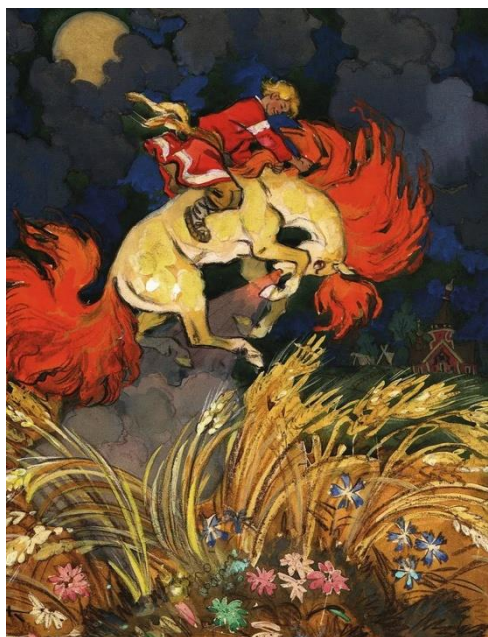


Рис. 9 Иллюстрация Н. М. Кочергина к сказке «Сивка-бурка»
Рис. 10. Иллюстрация Н. М. Кочергина к сказке «Конек-горбунок»

Евгений Иванович Чарушин (1901 — 1965). Главным в творческом процессе Чарушин считал создание образа. Ему особенно хорошо удавались образы звериных детёнышей. Но он не забывал, что работает для книги. Чарушин учился строить книгу так, чтобы она была такой же динамичной как текст. Он следил за тем, чтобы его рисунки не подавляли текст его собственных произведений. Это хорошо заметно в книге «Тюпа, Томка и сорока». Книжка

полна движения. Рисунки то располагаются во всю страницу, то занимают какую-то определенную ее часть.

Чарушин рисовал и сказки. Во время Великой отечественной войны художник делал оттиски сказочных зверят, чтобы хоть как-то скрасить детям голодную жизнь. Но звери Чарушина всегда оставались настоящими, даже когда вели себя по-сказочному (Рис. 11,12).

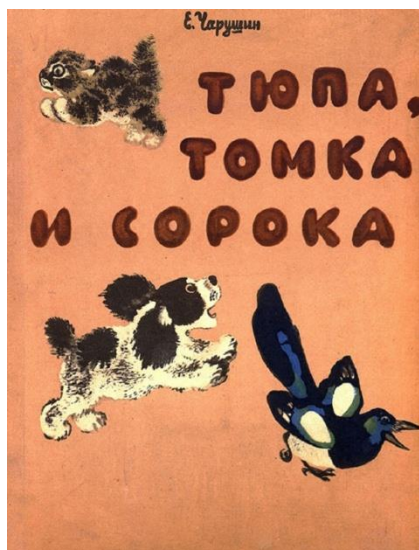


Рис. 11. Обложка для книги «Тюпа, Томка и сорока». Иллюстратор Е. Чарушин.
Рис. 12 . Иллюстрация для книги "Звери и птицы Евгения Чарушина"

Евгений Михайлович Рачёв (1906 — 1997). Рачёв любил рисовать пастелью по тонированному фону, что придавало его работам мягкость. Его стиль и прием очеловечивания животных особенно пригодились ему при иллюстрировании басен Крылова (Рис. 13).



Рис. 13. Иллюстрация Е.М. Рачева к сказке «Колобок».

Лев Алексеевич Токмаков (1928 —2010). Токмаков - один из самых узнаваемых российских иллюстраторов. Его рисунки отличаются декоративностью, необычными колористическими и композиционными решениями.

Своим творчеством Лев Токмаков показывает, как далеко можно зайти на пути от буквализма к условности. Рисункам раннего периода художника свойственна обобщенность деталей и условность.

Лев Алексеевич доказал, что минимализм 60-х годов можно применить и в детской книге. В начале 1970-х годов можно заметить изменения в стиле, связанные с постоянным развитием и творческими поисками художника. Токмаков больше внимания уделяет колориту и его возможностям в создании образа и настроения.

К середине 1970-х годов стиль художника снова меняется, теперь он пробует выстраивать форму одновременно лаконичными линиями и цветовыми пятнами. Линия тут превращается в короткий штрих, а цвет становится менее насыщенным. Рисунки Токмакова становятся детализированными, он добавляет к авторской истории небольшие подробности, но при этом старается не уходить далеко от текста.

Лев Токмаков пришел в детскую иллюстрацию в сложный период ее восстановления от последствий борьбы с формализмом. Вся его творческая биография и художественные достижения – это поиск нового изобразительного языка для детской книги, собравшего в себе лучшее из истории советской иллюстрации (Рис. 14, 15).

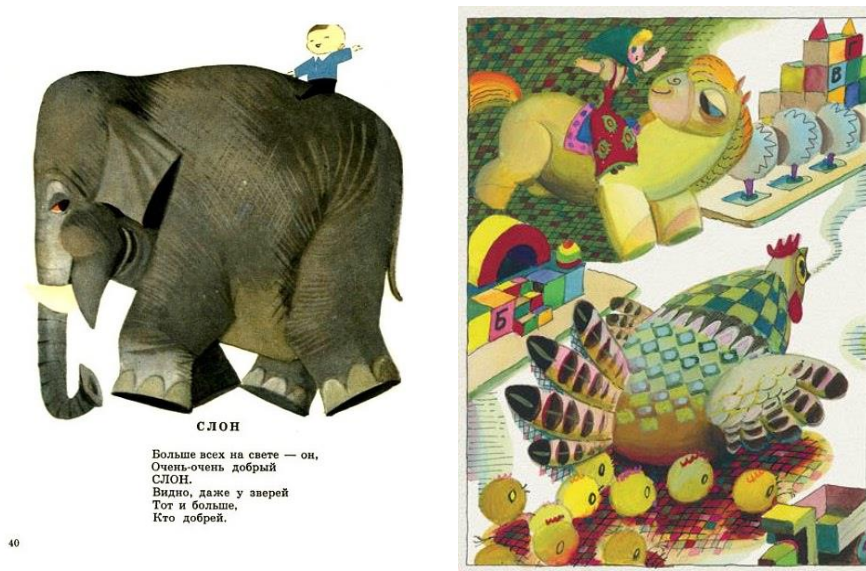


Рис. 14. Иллюстрации Л.А. Токмакова к произведению «Школа для птенцов».
Рис. 15. Иллюстрация Л.А. Токмакова к произведению «Катя в игрушечном городе».

С началом нового столетия пришли новые подходы как в развитии книгоиздательского бизнеса в целом, так и в детской иллюстрированной книге. Но, как и когда-то, на стыке XIX и XX веков искусство детской книги имеет два направления:

небольшую группу изысканно-декоративных, сознательно эстетизированных изданий и множество антихудожественных рыночных подделок под искусство.

Стоит отметить, что в основном современные художники создают хорошие и качественные иллюстрации преимущественно для детей среднего и старшего школьного возраста.

До появления компьютерных способов рисования детские книги, как правило, иллюстрировались качественно. В Советском Союзе до книг в целом не допускались плохие художники. Но в 90-е годы в России началась безвкусица во многих областях. Детские книги – не исключение. На полках магазинов до сих пор можно увидеть огромное количество книжек, сделанных, словно под копирку, где все персонажи похожи друг на друга.

Но, вместе с тем, некоторые искусствоведы считают, что современные художники стали лучше рисовать, лучше читать литературу, шире использовать метафору и другие формы, присущие литературе.

Современной книге присуща «вторичность» иллюстраций, излишек салонной красоты или утрированное уродство, натурализм. Современные иллюстраторы стремятся к своеобразному самовыражению. И часто оформление детской книги для них больше способ реализации своего «я», чем способ адекватного прочтения текста. Наблюдается тенденция отстраненности от души ребенка. Почти все книги сейчас можно разделить на несколько основных типов: «романтическая волшебная сказка», в которой преобладает избыточная салонная красота; книжки-комиксы с приемами из мультипликации; стилизованная книга с так называемыми «вторичными иллюстрациями» (Рис. 17, 18, 19).



Рис. 17.



Рис. 18.



Рис. 19.

Стилизация иногда применяется как способ отдалиться от литературного произведения. И такая «отстраненность» от литературного текста становится осознанным принципом. Но вот отстраненность от души ребенка – опасная черта в современной детской книге. Важно помнить, что путь к сердцам маленьких читателей лежит через искренний разговор с ними, а не через копирование старых стилей. И радует то, что еще остались такие художники, которые помнят об этом.

В качестве современных детских художников-иллюстраторов рассмотрим Торбена Кульманна (Рис. 20, 21) и Марию Судовых (Рис. 22, 23).

Оба художника работают в довольно реалистичной манере, пользуются традиционными материалами. Так же можно отметить, что иллюстрации обоих авторов очень добрые и эмоциональные. Художники уделяют особое внимание эмоциям и чувствам, их выражению в иллюстрациях, как говорила сама Мария Судовых в интервью с представителями книжного магазина «Маленькая Мечта»: *«Единственное, мне кажется, без чего никак не обойтись — эмоции и чувства. Даже самая простая история, рассказанная чутко и эмоционально, увлечет читателя. А это самое главное».*

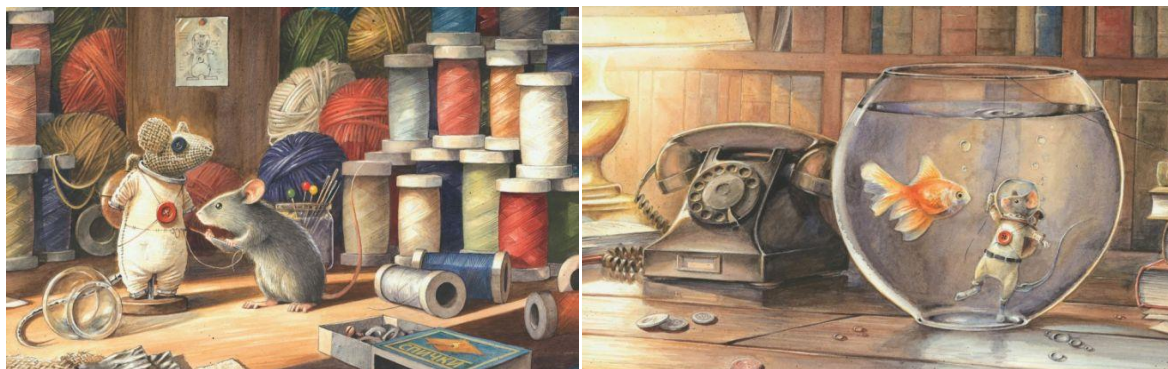


Рис. 20, 21. Иллюстрации Торбена Кульманна к книге «Армстронг. Невероятное путешествие мышонка на луну».



Рис. 22. Иллюстрации Марии Судовых к книге «Океан между нами».



Рис. 23. Иллюстрации Марии Судовых к книге «Лапин».

У современных художников-иллюстраторов несомненно больше возможностей в художественном плане, они могут быть максимально свободными в выборе техники, могут выбирать между пластикой, динамикой, ритмом, композицией и т.д.

Как можно увидеть из проделанного анализа, у советских графиков и современных иллюстраторов есть общие черты и так же индивидуальные особенности. На наш взгляд, популярность советских иллюстраторов в наше время объясняется тем, что дети, выросшие на их картинках, сейчас сами стали родителями и хотят своих детей воспитать на тех же книгах со старыми добрыми иллюстрациями. Еще одной отличительной чертой советских графиков является то, что их иллюстрации действительно всегда были добрыми, не пугающими. Такое качество является важными при выборе книг для детей.

Советские иллюстраторы-графики проделали огромную работу по возрождению детской книжной графики в свое время. Примечательно то, что они совершенствовались не только свое изобразительное мастерство, но и уделяли не меньше внимания смыслу и функциям, которые несли и выполняли их рисунки. Впервые в то время к детям начали относиться как к равным мыслящим людям.

Из анализа видно, что ведущие иллюстраторы СССР проходили свой особенный путь и по-разному подходили к иллюстрированию детских книг. Благодаря этому у современной детской иллюстрации есть замечательная советская база, которая продолжает оказывать влияние на данную индустрию до сих пор.

Хочется надеяться, что скоро современные иллюстраторы тоже займут свое место в данной нише, зритель привыкнет к современным художественным экспериментам и даже будет сам их искать. Будущее детской иллюстрированной книги очень многообещающее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсеньева З. О чем говорит иллюстрация. Библиотекарь. — № 10.- 1973.
2. Владимирова, Л. А. Человеческое счастье в картинках : посвящение художнику-иллюстратору В. М. Конашевичу // Книжки, нотки и игрушки для Катюшки и Андрюшки. – 2009. – № 1. – С. 47-51.
3. Ганкина, Э. Владимир Михайлович Конашевич // Русские художники детской книги / Элла Зиновьевна Ганкина. – М. : Советский художник, 1963. – С. 77-98.
4. Конашевич, В. О рисунке для детской книги / Владимир Михайлович Конашевич // Художники детской книги о себе и своем искусстве : статьи, рассказы, заметки, выступления / сост. В. Глоцер. – М. : Книга, 1987. – С. 87-102.
5. Матафонов, В. Мастер детской книги // О литературе для детей. Выпуск 11 / Ленинградский дом детской книги ; отв. ред. В. А. Макарова. – Л. : Детская литература, 1966. – С. 61-84.

ПРОБЛЕМЫ ВИДИМОСТИ И САМОИДЕНТИФИКАЦИИ ЖЕНЩИНЫ В СОЦИУМЕ: ПРОШЛОЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы самоидентификации современной женщины с учетом исторического прошлого. В частности указано, что патриархальное общество с помощью физической силы, этики, религиозных и иных установок закрывает для нее возможности развития, осознания своих интересов. Частично такие установки сохраняются в современном обществе, и оказывается недостаточным формальное обеспечение одинаковых прав мужчин и женщин. Безопасность (внутренняя и внешняя), принятие мира и себя в нем, обретение собственных смыслов становятся экзистенциальными ценностями, обеспечивающими личностное развитие и видимость в обществе

Ключевые слова: женщина, видимость, самоидентификация, патриархальное общество, современное общество, гендерные исследования, забота о себе

Сегодня система социализации (воспитание, образование и др.) в развитых странах одинаково ориентирована как на мужчин, так и на женщин, что было далеко не всегда. Но даже в наши дни, еще в школе, изучая разные учебные дисциплины, ребенок сталкивается с тем, что большинство персонажей, чьи заслуги перед обществом выделены и оценены – это мужчины. В настоящее время предлагается множество вариантов объяснения этому, а также, каким образом стала возможна видимость женщин в наши дни, и как она может быть выражена без риска для их безопасности. Но однозначных ответов не существует, и каждая современная женщина находится в поисках собственных жизненных стратегий. Актуальность данной тематики обусловлена тем, что сегодняшним девочкам и девушкам, ориентированным современным обществом на возможность самореализации, настоятельно необходимы образцы поведения, соответствующие их потребностям. Это часто не те женщины, которые возглавляют военные части, как Жанна д'Арк, или управляют страной, как Екатерина 2 (хотя вероятно, могут быть и такие). Скорее это те, кто просто счастливы в своем способе жить, развиваться, реализовать свои способности. В частности, это те, кто хорош в домашних делах, в профессиональной жизни, хобби и других видах деятельности, у кого есть силы и желания заниматься ими, получая от этого удовлетворение и общественное признание.

Обозначенная нами проблематика является предметом междисциплинарных по своему характеру гендерных исследований. Их результаты появляются в монографиях, статьях, обсуждаются в социальных сетях и общественных группах, изучаются на факультативах образовательных учреждений. В это время, обычный университетский

компонент учебной информации, как правило, по-прежнему мало учитывает результаты гендерных исследований. Требуются серьезные изменения в образовательном процессе на всех его уровнях, чтобы они стали обычной частью учебного контента.

Гендерные исследования показывают, что процесс активного участия женщин в системе социальных отношений обусловлен преодолением патриархальных установок в обществе. В патриархальном обществе, вся структура которого, так или иначе, напоминает военную иерархию, формируется личность без учета ее индивидуальных потребностей, чувств, эмоций, с предсказуемым защитным поведением, ориентированная на выживание. Одним из самых ярких проявлений защитных реакций патриархальной культуры является агрессия, разрешенная мужчинам, но не женщинам. В итоге, большинство отношений строится на силе, подкрепляясь этическими установками (что позволено мужчине, не позволено женщине) и созависимыми отношениями в семье. Здесь имеют значение внешние и внутренние угрозы, деление на «своих» и «чужих» (помощь своим и травля чужих). Именно в этих милитаристских системах отношений женщина и воспринимается как невидимая, «чужая», семейная функция (обычно, рождения воинов), зависимое и слабое существо. В созависимости проблемы мужчин привычно решаются изоляцией женщин, т.е. чем менее она видна, тем меньше зависимости от нее у мужчины (например, ее скрывали в античных жилищах, под закрытой религиозной одеждой и др. способами), а женская созависимость ставится на службу семьи (например, не понимая собственных потребностей, женщина направляет всю свою энергию на обеспечение потребностей мужа и детей).

Выход из патриархальной программы связан не только с активным участием маргинализированных групп населения в управлении обществом, например, когда в общественных отношениях преимущества получают невоенные элиты. Важной составляющей перемен являются в большей степени изменения сознания, происходящие на общественном и индивидуальном уровнях. Человек, выросший в патриархальной культуре, меняется при осознании своих проблем, разрешении себе чувств и эмоций, понимании своих потребностей (в этой связи, у женщины есть возможность быть агрессивной, когда это уместно, например, для защиты от домогательства). Лучше понимая себя, понимаешь и других людей. Все это дает силы для определения собственного смысла существования, отличного от того, что считают достойным для женщины представители сообщества. Такой процесс трансформация сознания требует больших личных усилий и времени и может происходить в безопасных условиях существования. Этим условиям в какой-то степени в западной культуре удовлетворяли средневековые монастыри, в которых и стали появляться женщины, чей вклад в развитие общества был оценен (например, Хильдегарда Бингенская, Тереза Авильская). И только в XX веке, когда в ряде стран безопасность постепенно

утверждается как общественная ценность, собственные проекты самореализации становятся возможными для многих женщин, преодолевающих патриархальную функциональную установку сознания, активно работающих со своим внутренним миром, в том числе, в духовных практиках и психотерапии, находящих для себя больше безопасных мест трансформации. Такие проекты, в которых актуализированы ощущение безопасности (внутренняя составляющая человека) и реальная безопасность (внешняя составляющая, безопасность в обществе), увеличивают их видимость в общественной жизни.

Видимость, связываемая в предыдущие эпохи в основном с участием в политической жизни общества (так же, в средние века – религиозной, новое время – научной), сегодня может включать различные сферы жизни и новые ценности. Так, во все более широких слоях населения насилие и агрессия рассматриваются как аспекты правонарушения, а глобальные человеческие проблемы требуют несилового способа решения. Безопасность и диалог становятся все более значимыми ценностями. В этих условиях коммуникативные качества и способности, такие как внимание, забота, участие в жизни другого, исторически воспитываемые в девочках, становятся условиями их видимости, что приводит к активному вовлечению женщин в решение этих и иных проблем на разных уровнях. Более того, распространение в обществе заботы и участия как общественных ценностей способствует изменению системы воспитания, в результате чего может сформироваться личность, способная позаботиться, в том числе и о себе. Кроме того, ее особенностью может стать адекватная привязанность, которая способствует складыванию доверительных отношений, взаимовыгодной коммуникации людей.

Однако, несмотря на потребность разных слоев современного общества в их видимости, российский социум все еще живет в привычных схемах, утвердившихся в сознании предков. В частности, в ряде сфер (например, политика, бизнес и др.) преимущества достигаются силой, унификацией, нередко этической неразборчивостью, подавлением человеком своих чувств и потребностей. Обозначенные ценности особенно распространены в силовых структурах, объединениях конкурентной среды (например, связанных с экономическими преимуществами на рынке), абьюзивных отношениях в семьях. Здесь часто проявляется «токсичная маскулинность» (преимущество физической силы), которая закрывает возможности для развития обоих полов, создавая небезопасную среду. Не меньшую угрозу обществу создает «токсичная феминность». Она позволяет некоторым женщинам манипулировать мужчинами, исходя только из установки об их силе, активности и покровительственных отношениях, тем самым поддерживать женскую инфантильность. Не меньшей проблемой в семейных отношениях до сих пор является мужская инфантильность, связанная с ограждением мужчин от забот о доме и детях в то время, как эта забота

становится второй «неоплачиваемой работой» для женщины. Стереотипные роли не учитывают наличие маскулинных и феминных черт в каждом человеке, возможность решить многие вопросы, не прибегая к силе и манипуляциям, закрывая женщинам возможность для самореализации в разных общественных структурах, а значит, их видимость.

Современная женщина, стремясь понять, кто она и какой ей быть, может формировать новый опыт своего равноправного социального участия в общественной жизни с учетом исторического прошлого. В то же время и сегодня в развитых странах, учитывающих это прошлое, наблюдается гендерное неравенство. Так, например, имеет место невысокая представленность женщин в высших структурах власти, ниже материальная оценка их деятельности по сравнению с мужчинами. Это указывает на то, что проблема социальной видимости продолжает быть актуальной в странах с различным политическим режимом. И дело здесь не в том, чтобы предоставить женщине только женскую работу (как в традиции) или мужскую (как в новоевропейском обществе, где большинство профессий создавалось для мужчин), а в том, чтобы у нее был выбор работы и поведения, подходящий именно ей.

Таким образом, в поле разнонаправленных общественных мнений каждая отдельная женщина остается наедине со своими сомнениями, влиянием традиции, родительскими установками, образованием, собственными особенностями развития и др., которые носят явно противоречивый характер и мешают принять решение по поводу собственной жизни.

Однако, именно сегодня процесс самоидентификации женщины является революционным процессом истории, хотя он проходит и без оружия в руках. Самоидентификация понимается здесь как поиск собственного пути жизненной реализации, невзирая на поло-ролевые установки, стереотипы, консервативно-патриархальные взгляды общества. Именно самоидентификация делает современную женщину видимой с точки зрения ее уникального жизненного опыта. Современная глобальная сеть, казалось бы, предоставляет возможность для представления себя, своей биографии, но только уникальный жизненный опыт, обусловленный собственными потребностями, становится привлекательным, организующим вокруг человека пространство продолжительного социального интереса. Таким опытом может быть опыт репетиторства, преподавания иностранных языков по своей методике, духовная практика и иные виды деятельности, раскрывающие особенности человека и его взгляда на мир.

Таким образом, самоидентификация часто связана не столько с нашими интересами и возможностями, которые реализуются в той или иной профессии или сфере деятельности. Как уже было сказано выше, для ее реализации необходима трансформация сознания, позволяющая осознать свои проблемы, чувства и эмоции, потребности, а также выбрать более безопасные условия своего самоосуществления. Нередко толчком для начала

изменений становится собственная болезнь, потеря важной работы, не покидающее ощущение одиночества среди людей и иные экзистенциалы, которые могут вывести из привычного режима существования *Das Man*, в хайдеггеровском смысле.

Наиболее проблемные зоны, требующие внимания, могут быть хорошо осознаны, если обратиться к концепции мотиваций доктора медицины и философии А.Лэнгле, который рассматривает условия подлинного человеческого существования. [6]. В частности, первая фундаментальная мотивация обуславливает способность ребенка быть в мире, доверять ему. Ученый утверждает, что это доверие формируется, когда он чувствует себя защищенным, имеет достаточно пространства в нем и опору (поддержки), т.е. находится в безопасности. Следующая мотивация связана с возможностью не просто быть, но и жить удовлетворительно, налаживая адекватные отношения, уделяя им время, свои чувства и эмоции, что указывает на то, что ребенку нравится в этом мире. Третья базовая мотивация представлена как возможность быть собой. При этом она формируется при справедливом, уважительном, ценностном отношении к человеку, когда он понимает, что имеет право быть в этом мире. Четвертая мотивация тесно связана со смыслами, которые реализует человек в своей жизни, выбирая поле своей деятельности, возможности, свое будущее. Если по тем или иным причинам человеку не удастся реализовать мотивации, в таком случае он сосредотачивает свою жизнь на копинговых защитных реакциях, среди которых агрессия, активность, избегание, замирание. Таким образом, процесс воспитания человека, ориентированный на его самоидентификацию или иначе, подлинное существование, включает некоторые базовые ценности. Доверяя миру, который еще и нравится, он может чувствовать свое право быть в нем, что побуждает к реализации своего внутреннего потенциала в соответствии со своими целями. Насколько доступны такие ценности для девочки ранее и сейчас?

Итак, доверие ребенка миру обуславливает его существование в безопасном пространстве, в котором обеспечиваются его базовые потребности. Однако, в патриархальном обществе, где при ограниченных ресурсах выживание обеспечивала физическая сила, женщина становилась «живым имуществом», оберегаемым хозяином. Это объясняет, почему в ранних государствах, кража женщин представляла собой преступление против имущества, что можно увидеть, например, в древнеиндийских Законах Ману [5, 44-47]. На множество примеров объективации женщин в истории общества указывает д.и.н, профессор Бадалянц Ю.С. В частности, он пишет об афинской женщине как «предмете», созданном для «домашнего хозяйства»; древнеримской и древнерусской женщинах, как объектах власти их мужа-хозяина, имеющего «право» наказывать жену; известных случаях купли-продажи невесты в другую семью как имущества [3, 43, 53, 64, 150]. Контроль над

«собственным имуществом»), закрытость частной жизни, создавали условия для физической и психической небезопасности жизни женщин. В современных обществах, несущих на себе следы патриархальности, так же может сохраняться проблема безопасности и недоверия миру. Пока домашнее насилие не признается преступлением, а является обычной практикой отношений в семье, то девочка, выросшая в подобной среде, не будет чувствовать себя в безопасности, даже если внешние условия изменятся. Более того, в ней могут сформироваться ригидные выживательные стратегии, как, например, ненависть к женскому в себе (самомизогиния), так и потребность использовать свою сексуальность как манипулятивную практику. Указанные обстоятельства препятствуют как адекватному восприятию себя и мира, так и женского начала, также разрушают нормальные отношения между полами.

Мир может нравиться ребенку, в том числе, когда он ему доверяет и не чувствует от него угроз. Это для девочки мир, в котором ей рады как девочке, где у нее есть возможности для развития ее потенциала, где от нее не избавятся как от лишнего груза и не сожалеют, что родилась она, а не мальчик. Однако, и в наши дни это не так во многих патриархальных сообществах, где девочку не ждут, и она воспринимается как функция семьи. А в ряде культур в тяжелых условиях выживания все еще присутствует женский инфантицид.

Вместе с радостью и доверием миру ребенок может чувствовать, что он уместен в данном пространстве, имеет право в нем жить и расти. Такое ощущение может формироваться, когда девочка чувствует себя любимой, ей уделяется внимание, ее присутствие рассматривается как ценность. Однако, родители до сих пор часто не имеют достаточного времени общения со своими детьми, на старших детей, особенно девочек, перекладывается функция заботы о младших, мало учитывая ценности их самих по себе. Кроме того, могут сохраняться сложные отношения между матерью и дочерью, и если дочь не почувствует, что ее мама поддерживает собственную ценность, то ее самооценку вряд ли будет адекватной.

Довольно долгое время смысл жизни женщины связывался с обслуживанием чужих интересов. Это часто было обусловлено сохранением созависимых отношений в семье, что ярко проявлялось в античном, средневековом и новоевропейской обществах. Такое положение дел поддерживала мораль, идеология, религия. Так, несмотря на библейское равенство, Церковь, ссылаясь на первородный грех, понижала положение женщины до рабского служения [4, 116-117]. Она должна была чувствовать себя недостойной чего-то лучшего, исходя из своей греховной природы. Более того, для нее долгое время были закрыты все возможности для формирования и развития своей разумной природы, а значит свободного осознания своего положения, своих ценностей и интересов. Ярким примером

ограниченности сознания женщины, выросшей в патриархальной культуре, является Зулейха, главная героиня произведения Г.Яхиной «Зулейха открывает глаза», которая выросла в советское время в патриархальной татарской семье [9]. Она рано выдана замуж (в 15 лет), перегружена многочисленными семейными обязанностями, испытывает постоянное насилие со стороны мужа и свекрови, потеряла четверых детей, но при этом, никогда не переживает и не жалуется на свою участь, считая свою жизнь обычной, не пытаясь ее изменить.

Лозунги буржуазных революций о свободе, равенстве и братстве не коснулись женщин. В это время образованная часть мужского населения не только меняла свои установки в отношении христианских доктрин, но и пыталась организовать свою жизнь в соответствии некоторым новыми принципами, сформулированными философией Просвещения. К таким принципам, обозначенным еще Р.Декартом, относились, в частности, формирование разумности (о чем свидетельствует увеличение в новое время учебных заведений для юношей), соответствие этическим установкам общества, подавление и подчинение собственных желаний и чувств требованию разума. Особенностью данной программы перевоспитания образованного юношества становится их неспособность к духовному совершенствованию (заботе о себе), которая ранее в духовных практиках античности и раннего христианства требовалась для усвоения истины [8]. Это приводило к тому, что жена по-прежнему была частью патриархального быта и продолжала нести христианскую обязанность по обслуживанию семьи, тем самым, заботясь о том, чтобы ее муж смог реализовать интересы своего развивающегося разума. Так, из дневников Софьи Андреевны Толстой наглядно видно, что она была ярким примером непомерной заботы обо всех членах ее многочисленной семьи (и не только), хотя ее собственные мечты и желания явно не принимались во внимание. Она без участия мужа растила, воспитывала и обучала 13 детей, занималась решением хозяйственных вопросов в Ясной Поляне, перепиской рукописей и изданием работ мужа. Она заботилась о здоровье и старалась исполнять желания Льва Толстого, забывая о себе, но тем самым исполняя свой «долг» и «служение» [7].

Новое служение или «гендерный контракт», предполагавший функции домохозяйки и работницы, советские женщины выполняли как добровольно, так и под страхом нового законодательства, которое предполагало ответственность за производство аборт (Постановление ЦИК и СНК СССР от 27.06.1936 г.) [1] и тунеядство (Указ Президиума Верховного совета РСФСР от 4.05.1961 г.) [2]. И только после распада СССР, когда пересмотру подверглись мораль, идеология, религиозные установки и ценности, у

российской женщины появляется возможность обратиться к своим собственным интересам, решая, что ей нужно в жизни вне зависимости от ее способности к рождению детей.

Таким образом, у современной женщины, осознающей проблемы и трудности своей жизни, может быть множество препятствий для самоидентификации, что связано как с ее личными, так и общественными условиями существования. Однако, можно сформулировать ряд важнейших аспектов, которые следует учитывать в ходе социализации ребенка. Во-первых, адекватное развитие ребенка связано с удовлетворением его базовых потребностей (мы обратили внимание, прежде всего на желанность ребенка, безопасность его развития). Там, где женщины имеют равный доступ к ним, создается возможность для адекватного развития обоих полов. Во-вторых, социализация ребенка должна быть связана с развитием потребностей, чувств и эмоций, в том числе любопытства и агрессии у девочек, чувствительности и эмоциональности у мальчиков. В-третьих, современная женщина не рождается для обслуживания чужих интересов, что ранее поддерживалось этикой, идеологией, религиозными установками, ориентирующими ее на ограниченное развитие. А потому воспитание девочки не должно быть направлено на реализацию в ней только материнских функций, но поддерживать интерес к разным видам профессиональной деятельности, разным формам самореализации. Забота о себе, в том числе осознание собственных проблем и задач, позволяет делать жизненные выборы. В то же время, необходимо преодолеть и одностороннее развитие маскулинности мальчика, которого следует учить заботиться о себе и других людях.

Существует ли опыт решения таких проблем? В странах с высоким уровнем социально-экономического развития формируются условия, как для универсализации домашнего труда (когда любой член семьи может справиться с посудомойкой или стиральной машиной), так и включения мужчин в те сферы деятельности, которые традиционно относились к женским (связанным, в том числе, с заботой и уходом за людьми). Наряду с этим организуется система адекватной поддержки работающих матерей, в частности, создаются детские сады в пределах ее рабочего пространства или действуют частные организации для небольшой группы малышей. Появляется возможность регулирования ухода за ребенком между работающими родителями. В сложных ситуациях на помощь детям и их родителям приходят психологические и иные службы. Таким образом, технический прогресс дает возможность любому человеку, освободив время от домашнего физического труда, понять свои потребности и согласовать возможности вместе со своим партнером. В странах с низким уровнем социально-экономического развития большинство подобных вопросов пускается на самотек, даже если они оговариваются на уровне

законодательства, поскольку сознание большинства людей просто не готово с ними справиться.

Таким образом, невидимость женщины в обществе исторически была обусловлена ее низким функциональным положением и ограниченным развитием в силовой социальной системе, поддерживаемой идеологией (например, требованиями христианской Церкви, законодательными решениями советской власти), системой воспитания и образования. Такое положение приводило к тому, что женщины часто не были в безопасности, не осознавали и не способны были реализовывать собственные интересы, заботясь об интересах мужчин, своих детей, воспринимая эту заботу как долг, службу, жертву, находясь тем самым, в тени общественного и личного развития. Проблемы внутренней и внешней безопасности, низкой ценности женского и самооценности сохраняются и по сей день, несмотря на формальное равенство полов, образованность женщин. Не слепое копирование чужого опыта, действия под давлением традиции, из-за страха, а осознание именно своих интересов и приоритетов позволяет современным молодым женщинам быть реализуемыми и видимыми в обществе. Очевидно, что самоценное поведение возможно, если пытаться слушать свои чувства, страхи (например, безопасности и доверия миру), потребности, интересы, решать свои проблемы. Такая женщина не только живет своей жизнью, но и интересна как партнер, родитель, работник и др., поскольку умеет заботиться о себе и понимает других.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление ЦИК СССР №65, СНК СССР № 1134 от 27.06.1936 г. «О запрещении аборт, увеличении материальной помощи роженицам, установлении государственной помощи многодетным, расширении сети родильных домов, детских яслей и детских садов, усилении уголовной ответственности за неплатеж алиментов и о некоторых изменениях в законодательстве о разводах» // «СЗ СССР», 1936, N 34, ст. 309.
2. Указ Президиума ВС РСФСР от 4.05.1961 г. «Об усилении борьбы с лицами, уклоняющимися от общественно полезного труда и ведущими антиобщественный паразитический образ жизни» // «Ведомости ВС РСФСР», 1961, N 18, ст. 273.
3. Бадалянц Ю.С. Женщина в современной России (проблемы дискриминации и насилия) [Текст]: монография / Ю.С.Бадалянц. – М, Рязань: Московский университет им. С.Ю.Витте, 2013. – 304 с.
4. Веккью С. Хорошая жена. История женщин на Западе. В 5 томах. Т.2. Молчание средних веков [Текст] / Ж.Даларен, К.Томассе, К.Казагранде, С.Веккью и др. – СПб: Алетейя, 2009. – 507с.
5. Из законов Ману // Хрестоматия по Всеобщей истории государства и права. Т.1. [Текст] / сост. К.И.Батыр, Е.В.Поликарпова, С.Ю.Седаков, Т.П.Филипова. - М: Юрист, 2007. – 392с.
6. Лэнгле А. Фундаментальные мотивации экзистенции / А.Лэнгле // Экзистенциальный анализ. – 2009. – №1. – С. 9-29.
7. Толстая С.А. Дневники. В 2 томах. Т.1. 1862 – 1900. [Текст] / С.А Толстая – М: «Художественная литература», 1978. – 606с.
8. Фуко М. Герменевтика субъекта: курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1981 – 1982 учебном году [Текст] / М.Фуко – СПб: Наука, 2007 – 676с.
9. Яхина Г. Зулейха открывает глаза [Текст] / Г.Яхина. – М: Редакция Елены Шубиной: АСТ, 2015. – 508с.

УДК 378.1; 371.3

*Абрамов В.М., тренер
ДЮСШ №3 (Новокузнецк, Россия),
Пушкарёва И.И., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «СибГИУ» (Новокузнецк, Россия),
Угольников О.А., кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ» (Новокузнецк, Россия)*

ТЕХНОЛОГИИ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Аннотация. В статье определена специфика теоретизации возможностей гибкого управления качеством моделирования и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования на основе разработки и построения занятий с использованием технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования. Качество моделирования составляющих и технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования и теоретизация успешности решения задач развития личности в структуре технологизации педагогических процессов определяют перспективы использования идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Ключевые слова: педагогическое моделирование; педагогическая технология; адаптивно-продуктивный подход; педагогические условия; непрерывное образование.

Технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования определяют целостность реализации идей гуманистического развития личности с учетом всех условий традиционного и инновационного профессионально-педагогического уточнения качества развития личности и ее продуктивности в избранном направлении самореализации и сотрудничества.

Особенности моделирования и возможности реализации технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования определяются в системе следующих составляющих научно-педагогической деятельности:

- основы разработки и теоретизации качества использования педагогической технологии как оптимально используемого педагогического средства (инструментальная составляющая деятельности) в работе обучающегося и педагога определяют успешность решений следствием качества теоретизации основ технологизации педагогической деятельности и возможностей развития личности обучающегося [1, 2, 5, 6];

- проектирование педагогических технологий в целостной системе профессионально-педагогической деятельности определяет поливариативность использования теоретизации и технологизации в развитии педагогической науки, направленной на повышение качества педагогической деятельности и успешности решения задач развития обучающегося в

современных социально, информационно, профессионально и образовательно ориентированных средах и здоровьесформирующих отношениях личности и общества [2, 13, 16, 22];

- основы педагогической методологии в моделировании и проектировании педагогических технологий определяют направленность решения задач развития (адаптивные, продуктивные, креативные или творческие) [8, 15, 19];

- теоретизация качества развития личности в системе непрерывного образования может быть определена в системе положений проектирования и оптимизации составляющих педагогических технологий, направленных на развитие личности в определённом ракурсе выделенных проблем и возможностей их решения [20, 34];

- здоровьесформирующие модели развития личности и здоровьесберегающие технологии обеспечивают целостное понимание, уточнение и решение задач развития в социально и личностно ориентированной среде [7, 10, 11, 12, 24];

- технологии физического воспитания личности определяются одним из примеров учета адаптивно-продуктивного способа постановки и решения задач развития личности и теоретизации успешных решений выделенных противоречий [2, 5, 23];

- виды и классификации педагогических технологий в детерминации и теоретизации возможностей [4, 11, 13, 25, 27, 31, 34] раскрывают направленность реализации идей системности и многомерности выбора условий, моделей, принципов, средств, методов, форм, конструктов, конструкторов и прочих составляющих педагогической деятельности, раскрывающей оптимальные возможности решения задач развития личности в гибко уточняемой учебно-профессиональной деятельности обучающегося системы непрерывного образования;

- педагогическая поддержка и фасилитация в адаптивно-продуктивном развитии личности определяются базовыми условиями и конструктами самоорганизации качества развития личности [3, 9, 14, 17, 28, 29, 32, 33, 36];

- уровневое построение педагогических технологий обусловлено теоретизированными особенностями сложного выбора личностью поэтапного, традиционного понимания и использования способов и методов формирования рациональных, научно обусловленных, репродуктивно-продуктивных или адаптивно-креативных способов решения задач деятельности и общения [4, 27, 37];

- основы научного поиска и обобщения [18, 21, 26, 35] в целостном понимании значимости технологизации идей развития личности определяют возможности уточнения и обобщения инновационного решения задач современной науки;

- история создания и использования педагогических технологий в системе непрерывного образования определяет интерес к изучению и проектированию новых средств, методов и технологий педагогической деятельности [30], стимулирует к продуктивному поиску успешного выбора личностью всех составляющих целостного развития и становления в избранном виде деятельности.

Целью работы является обоснование, визуализация и теоретизация важности моделирования и реализации технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Адаптивно-продуктивное развитие личности – уровневая модель, определяющая качественное решение задач развития личности в иерархии доминирующих гуманистических идей, располагающих личность к целостному и всестороннему пониманию важности развития и продуктивного решения задач деятельности, направленность которых раскрываются целостной системой самоорганизации успешности и востребованности личности в антропосреде (конструкт «хочу, могу, надо, есть»).

Технология адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – продукт качественного решения задач развития личности в системе непрерывного образования, определяющий в иерархии адаптивно-продуктивного способа познания и продуцирования возможность оптимального представления цели, смыслов, методов, средств и проверки качества создаваемых продуктов, основы и составляющие которых регламентированы выделенными конструктами педагогической деятельности (цель, средства, методы).

Моделирование технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – процесс создания и уточнения условий успешного решения задач разработки и последующей апробации технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Принципы моделирования технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – основные положения, регламентирующие возможность качественного решения задач моделирования технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Модели технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – идеальные структуры, описывающие ту или иную грань реализуемой технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Функциональная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – идеальные представления о качестве

функционирования всех составляющих технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования, где выделение профессионально-педагогических элементов и конструктов деятельности повышает успешное уточнение адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования с учетом всей генеральной совокупности ограничений и приоритетов развития личности и общества.

Процессуальная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – модель, в которой процессы, реализуемые в адаптивно-продуктивном развитии личности в системе непрерывного образования, раскрывают целостное многообразие смыслов, целей, ценностей и продуктов, повышающих эффективность уточнения и результативность реализации задач, функций, принципов, средств, форм, методов реализуемой деятельности личности в системе непрерывного образования.

Системно-деятельностная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – идеальное представление о качестве развития личности в адаптивно-продуктивном уточнении успешных форм и конструктов решения задач деятельности и общения, направленность всех составляющих научно-педагогического поиска определяется в системе норм и правил реализуемой деятельности, составляющие которой регламентируют всю целостность получаемых в науке продуктов.

Педагогические условия повышения качества моделирования и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – совокупность положений, реализация в деятельности которых обеспечит повышение качества моделирования и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Основы теоретизации возможностей гибкого управления качеством моделирования и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования на основе разработки и построения занятий с использованием технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования определяет возможность инновационного уточнения качества педагогической деятельности и направленности, результативности, успешности обучающегося.

Качество моделирования технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования и теоретизация успешности решения задач развития личности в структуре технологизации педагогических процессов определяют перспективы использования идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования, раскрывают преемственность идей самоорганизации и самосохранения

личности в антропосреде и антропосреды в неподдельных смыслах и ценностях гуманизма и продуктивности.

Выделим и уточним составляющие моделируемых и реализуемых технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Принципы моделирования технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования:

- принцип наукоцелесообразности выбора составляющих целостной системы педагогически обусловленных единиц (идеи, цель, смысл, средства, методы, формы, принципы, продукты и пр.);

- принцип устойчивости реализации идей гуманизма и здоровьесбережения в уточнении качества решения задач «хочу, могу, надо, есть»;

- принцип вариативности выбора составляющих адаптивно-продуктивного развития личности с учётом всех факторов и традиционно-инновационных способов утончения качества противоречий целостного развития личности и общества (конструкт «хочу, могу, надо, есть»);

- принцип объективности, достоверности, точности, гибкости, целостности научного познания в педагогике;

- принцип качественного переноса научно получаемых знаний с модели на процессуальный или функциональный объект изучения в системе детерминант, функций, целей, смыслов, средств, методов, форм и прочих составляющих педагогической технологии;

- принцип ситуативности и масштабности (микро-, мезо-, макро- и пр.) постановки и решения задач развития;

- принцип достаточности и доступности ресурсов в решении задач и проблем развития личности;

- принцип высокого профессионализма в уточнении профессионально-педагогических способов и методов решения педагогических и технологических задач;

- принцип цикличности уточнения составляющих педагогической технологии;

- принцип завершенности цикла моделируемой технологии в оптимизации качества педагогической деятельности и успешности развития личности обучающегося в системе непрерывного образования.

Функциональная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования – модель, определяющая функциональность или жизнеспособность цикла педагогической технологии, регламентирующей в выделенных составляющих особенности адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

Функциональная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования описывает направленность решений и качество достигаемых результатов, согласованная коррекция которых раскрывает успешность деятельности педагога и обучающегося.

Процессуальная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования определяет процесс постановки, уточнения и решения задач и проблем адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования.

В процессуальной модели выделяются цель, задачи, принципы, функции, модели, методы, средства, формы, результаты. Выделенные составляющие сводятся в структурно-логическую модель, удобочитабельность и смысловая целостность которой раскрывает многомерность выбора педагогом авторского представления решаемой задачи.

Системно-деятельностная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования раскрывается в системном выборе составляющих научно-педагогической деятельности и раскрывает достигнутые, реализуемые и планируемые результаты профессионально-педагогических отношений педагогов и успешное обоснование различных изменяемых и применяемых способов, моделей, методов, средств и прочих педагогически обусловленных единиц в продуктивном решении выделенных, научно обоснованных задач деятельности педагога и обучающегося.

Системно-деятельностная модель технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования может быть представлена в организационной диаграмме.

Педагогические условия повышения качества моделирования и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования:

- использование основ дидактической и научной теоретизации в уточнении качества развития личности;
- выбор гуманистических составляющих развития личности в избранном направлении деятельности;
- неискажение и ненарушение целостности причинно-следственных связей в исследуемом явлении;
- повышение профессионализма и уровня образования педагогов и обучающихся в системе непрерывного образования;
- учет условий нормального распределения способностей в теоретизации и научном обосновании всех предлагаемых изменений способов, методов, форм, моделей и технологий реализуемой деятельности;

- активизация внимания на продуцировании новых и уточнении традиционно разрабатывается продуктов и средств развития личности;

- популяризация развития личности в системе реализуемых моделей самосохранения и самоактуализации;

- пропаганда основ целостного возрастосообразного развития личности в системе непрерывного образования («образование через всю жизнь»).

Технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования имеют свои особенности моделирования и практико ориентированные основы и возможности реализации, в данной системе положительно влияющими на процесс и результат будут оказывать следующие компоненты научно-педагогического знания:

- уточнение основ педагогической методологии (совокупность используемых методологических подходов) будет гарантировать оптимальное представление и реализацию философско-деятельностной системы смыслообразующих и диалектико-стимулирующих активность личности к продуктивному становлению в избранном поле и возможностях деятельности и общении;

- уточнение моделей развития личности в системе популяризуемых и оптимизируемых продуктов технологического мышления педагога как системы и функции самоорганизации и самосохранения идей и ценностей гуманизма и антропологически обусловленных отношений;

- результативность развития личности обучающегося зависит от качества учета составляющих развития в модели «хочу, могу, надо, есть»;

- перспективность использования технологий адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования оправдана законами логики, основами теоретизации, гуманизации и персонификации развития личности в деятельности;

- направленность уточнения и изучения, доказательства и инновационного представления качества развития личности может быть представлена в интегрированном решении задач адаптивно-продуктивного становления личности в избранном виде деятельности и реализуемых социально-, профессионально-, индивидуально оптимизируемых целей и смыслов.

Технологии адаптивно-продуктивного развития личности в системе непрерывного образования позволяют повысить успешность уточнения и реализации составляющих развития личности («хочу, могу, надо, есть»), тем самым гарантируя многомерность и полифункциональность научно-педагогического поиска в оптимизации решений задач возрастосообразного развития личности, что будет описано нами в следующих работах с позиции математической статистики и научной теоретизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметгареев, Р.А. Современные педагогические технологии в системе высшего профессионального образования / Р.А. Ахметгареев, Р.К. Ахметгареева, О.Ю. Хацринова // Казанская наука. 2017. № 5. С. 147-149.
2. Байкин, И.А. Педагогическое проектирование физкультурно-оздоровительных технологий в образовательной среде высшей школы / И.А. Байкин, В.А. Волков // European Social Science Journal. 2017. № 12-1. С. 262-267.
3. Балицкая, Н.В. Педагогическая поддержка в системе непрерывного образования как основа адаптивно-продуктивного развития личности / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2020. № 5 (80). С.145-154.
4. Беспалько, В.П. Киберпедагогика – образовательный вызов XXI века. Педагогическая технология киберпедагогики / В. П. Беспалько // Школьные технологии. 2017. № 1. С. 19-25.
5. Бородачева, С.Е. Современные педагогические технологии в физическом воспитании / С.Е. Бородачева, О.А. Ишкина // Физическая культура, спорт и здоровье. 2017. № 30. С. 10-12.
6. Вяликова, Г.С. Педагогический потенциал современных образовательных технологий в формировании профессиональной компетентности будущих педагогов / Г.С. Вяликова, Ю.Б. Финикова // Педагогическое образование и наука. 2017. № 3. С. 96-99.
7. Галагузова, М.А. Понятийные проблемы в поиске инварианта педагогических технологий / М.А. Галагузова, Ю.Н. Галагузова // Педагогический журнал Башкортостана . 2018. № 1 (74). С. 130-133.
8. Галиахметова, А.Т. Интеграция педагогических технологий как фактор совершенствования качества образования в вузе / А.Т. Галиахметова, Е.А. Андреева // Казанский педагогический журнал. 2017. № 2 (121). С. 83-87.
9. Гапиенко, Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т. А. Гапиенко, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 5–10.
10. Голева, О.С. Продуктивная деятельность личности в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования / О.С. Голева, О.А. Угольников, Н.А. Казанцева // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2021. – № 2 (36). – С. 46-52.
11. Горач, Н.Н. Педагогические технологии в современной высшей школе: возможность и необходимость / Н.Н. Горач, О.Ю. Карлина // Прикладная психология и педагогика. 2019. Т. 4. № 1. С. 31-38.
12. Киракосян, М.Ж. Педагогические технологии и технологии тайм-менеджмента в организации самостоятельной работы студентов / М.Ж. Киракосян // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2018. № 2 (44). С. 151-156.
13. Кислякова, О.П. Проектирование профессионально ориентированной педагогической технологии / О.П. Кислякова, И.Ф. Афанасьева // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62-3. С. 124-127.
14. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т.К. Кобзарь, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 111-118.
15. Козырева, О.А. Адаптивно-акмепедагогический подход как конструкт и условие оптимизации качества формирования культуры самостоятельной работы личности / О.А.

- Козырева // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 3 (48). С.375–379. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.48.373.
16. Козырева, О.А. Моделирование уровневой технологии обучения как средство формирования и развития культуры самостоятельной работы студентов педагогической академии / О. А. Козырева // Сибирский педагогический журнал. 2010. №7. С.192-203.
17. Козырева, О.А. Технологизация, унификация и научное донорство в системе непрерывного образования / О.А. Козырева // Вестник СОГУ. – 2020. – №3. – С. 106–113.
18. Коновалов, С.В. Профессионализм личности как универсальная категория современного образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 2 (47). – С.334–343.
19. Леонов, Н.И. Принципы и подходы в управлении научной и инновационной деятельностью (опыт исследовательского университета) / Н.И. Леонов // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 19–28.
20. Липовка, А.Ю. Концепция студенческой науки в спортивно-педагогических технологиях образовательного процесса технического университета / А.Ю. Липовка, И.К. Яичников, А.В. Черкасова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2017. Т. 2. № 2. С. 39-43.
21. Лутфуллин, Ю.Р. Метод исследования как важный аспект культуры мышления научного сообщества / Ю.Р. Лутфуллин, Л.Н. Баянова // Теория и практика мировой науки. – 2020. – № 1. – С. 22-26.
22. Макарова, Л.Н. Проектирование технологии развития индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя вуза / Л.Н. Макарова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2017. Т. 22. № 3 (167). С. 15-27.
23. Мифтахов, Р.А. Педагогические технологии в физическом воспитании студенческой молодежи / Р. А. Мифтахов // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 2. С. 155-158.
24. Платоненко, А.И. Педагогические условия повышения качества изучения основ спортивного туризма будущими учителями физической культуры / А.И. Платоненко, Е.Ю. Шварцкопф, О.А. Угольникова // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2018. № 8. С. 66-79.
25. Родионова, И.В. Инновационные образовательные технологии и оптимизация педагогического процесса в вузе / И.В. Родионова, В.И. Родионов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2017. № 11-2. С. 228-231.
26. Рындовская, Е.В. Профессионально-функциональные и системно-смысловые примитивы и конструкты в организации и обработке результатов исследований по теории и методике физического воспитания / Рындовская Е.В., Хренова Е.М., Угольникова О.А. // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2021. – № 2 (36). – С. 53-59.
27. Селевко, Г.К. Классификация образовательных технологий / Г. К. Селевко // Высшее образование в России. 2006. № 4. С. 87.
28. Судьина, Л.Н. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности / Л. Н. Судьина, О. А. Козырева // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2016. № 1 (21). С.152-156.
29. Туманова, Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т. Н. Туманова, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 25–30.
30. Файзуллаев, Р.Х. Значение педагогической технологии в обучении студентов высшего профессионального образования / Р.Х. Файзуллаев, Ю.У. Сайфиева, Х.С. Хусанбоева, З.Э. Турсунова // Высшая школа. 2017. № 6. С. 50-51.

31. Хроменков, П.А. Применение образовательной технологии системного типа в формировании профессионально-педагогической компетентности студентов вуза / П.А. Хроменков // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 11. С. 163-168.
32. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С.А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21-28.
33. Шibaева, Н.Н. Профессиональная поддержка педагогов в системе непрерывного образования как продукт гуманизации и здоровьесформирующего мышления / Н.Н. Шibaева, А.Б. Юрьев, О.А. Козырева // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. № 2. С.167-176.
34. Шогин, В.В. Педагогические технологии в системе высшего образования / В.В. Шогин // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. С. 290-293.
35. Юрьев, А.Б. Основы сопоставительного анализа в контексте использования дидактической и научной теоретизации / А.Б. Юрьев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 1 (82). С.200-211.
36. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.
37. Юрьев, А.Б. Управление качеством продуктивного возрастосообразного развития личности в системе непрерывного образования / А.Б. Юрьев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 3 (84). – С.226-235.

*Антошкин В.Н., д.с.н., профессор
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»,
Кочинашвили М.В, к.х.н., учитель химии
МБОУ «Гимназия №86»,
Абдрахманова Ф.Р., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)*

ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования проблем дистанционного обучения в сельских школах на примере Кармаскалинского района Башкирии. Целью социологического исследования, проведенного в апреле 2021 является субъективная оценка педагогами применения цифровых и интернет-технологий в образовательном процессе. Показано, что сельские образовательные организации требуют специального научно-методического обеспечения с целью конструктивного разрешения проблем дистанционного образования.

Ключевые слова: сельская школа, дистанционное обучение, цифровые технологии, Интернет-технологии, социологическое исследование, педагогические условия, социальные проблемы, качество образования.

Сегодня происходит широкое внедрение инноваций в образовательное пространство РФ и республики. Но, несмотря на это, достаточно важный структурный элемент системы образования – сельская школа – часто оказывается за пределами данного процесса. Условия деятельности сельских школ и их социального окружения очень различаются и зависят существенным образом от места расположения.

Социально-демографическая структура сельских учителей

В социологическом исследовании сельских школ Кармаскалинского района, проведенном НИИ СРО БГПУ им. М.Акмуллы и состоявшемся в апреле 2021 года, приняли участие 431 педагог. Абсолютное большинство респондентов района живут на селе 82%, в районном центре - 18%. Распределение по половозрастной структуре, стажу работы, возрасту, специальности и семейному положению представлено ниже.

Таблица 1

Ранжир	Возрастной интервал	Доля респондентов (в %)
1	2	3
1	51-60 лет	35
2	41-50	25
3	31-40	20

* Статья выполнена в рамках государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г. на выполнение научно-исследовательских работ (по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса (предлагается реализация в сетевом формате)»)

4	21-30	11
5	Младше 20 лет	8

Таким образом, преобладают опытные педагогические кадры в возрасте от 40 до 60 лет (60%). Возрастной интервал от 20 до 40 лет составляет 40 % всех работников. Данный вывод подтверждается информацией о стаже работы.

Таблица 2

Ранжир	Стаж работы	Доля респондентов
1	2	3
1	От 30 лет и больше	38
2	До 1 года	25
3	От 10 до 19 лет	17
4	От 5 до 9 лет	7
1	2	3
5	От 3 до 4 лет	5
6	От 1 до 2 лет	4
7	До 1 года	4

Как видно из таблицы, 33% педагогов района имеют небольшой опыт работы, а 67% - имеют большой стаж работы по специальности. Обнаруженный сплав молодости и опыта может быть оценён положительно. В то же время надо иметь в виду, что в потоке увольняющихся из общеобразовательных школ лидируют молодые педагоги или учителя с малым стажем работы.

Образовательный уровень педагогов района достаточно высок. Так, 82% имеют высшее педагогическое образование, 10% – среднее специальное, 5% – высшее непедагогическое, 2% – незаконченное высшее. Структура педагогов по специальности (предмету преподавания) не является достаточно оптимальной. Доминируют представители гуманитарных дисциплин – 38%, учителей естественных дисциплин – 30%, а преподавателей социальных наук – только 6%.

Семейное положение педагогов оставляет желать лучшего. 79% сельских учителей женаты (замужем). Вместе с тем, остальные холостые (незамужние), либо разведённые (вдовы). 88% проживают с семьёй, 9% – в одиночестве. Социологи уже давно отметили довольно большой процент разводов в семьях учителей, независимо от их территориальной принадлежности, что является следствием хронических социальных проблем данной профессиональной группы.

Анализ данных социологического исследования сельских учителей Кармаскалинского района Башкирии мы будем соотносить с результатами наблюдений в других регионах и общероссийских исследований готовности субъектов образования к дистанционному обучению в условиях карантина и влияния новых условий обучения на образовательные

результаты учащихся общеобразовательных школ. Анализ данных регионального исследования дополняется аналитическим обзором проведённых в Российской Федерации социологических исследований по проблеме перевода образовательного процесса в дистанционный режим.[2]

Численность педагогических работников Кармаскалинского района по уровню образования на начало 2020-2021 учебного года, чел.

Таблица 3

Наименование показателя	Всего	из них (гр.2), имеют образование				
		Высшее образование	из них (гр. 3) педагогическое	СПО по программам подготовки и специалистов среднего звена	из них (гр. 5) педагогическое	СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих служащих
1	2	3	4	5	6	7
педагогические работники	582	506 (86%)	506 (86%)	72 (12,3%)	72 (12,3%)	0
в том числе учителя	548	481 (87,7%)	481 (87,75)	66 (12%)	66 (12%)	0
1	2	3	4	5	6	7
из них:						
сельские учителя	548	481 (87,7%)	481 (87,75)	66 (12%)	66 (12%)	0

Специфика социальной среды села влияет на образовательный процесс и, в первую очередь, следует выделить такие факторы как тип поселения, тип образовательной организации, наличие социально-бытовых и культурных объектов в сельской местности. Внутренние факторы также в значительной степени детерминированы внешней социальной средой. Так, малая численность обучающихся во многих сельских школах препятствует развитию коммуникативных умений и навыков, снижает мотивацию к обучению. По сравнению с учащимися города, культурно-образовательные ресурсы доступны сельским школьникам в меньшей степени. Отсутствие возможности выбора школы и учителей в целом приводит к снижению уровня квалификации педагогов, поскольку нет конкурентной среды.

В ходе исследования обнаружено некоторое ухудшение качества обучения, связанное с адаптацией к непривычным условиям, большей свободой учащихся, уменьшением

контроля со стороны учителей. Контроль родителей ослаблен в связи со спецификой сельской местности и сезоном, занятостью родителей и школьников в домашнем хозяйстве.

Интерактивное общение в обследованном районе реализовано на основе использования ИСОУ «Виртуальная школа». Для общения с учащимися используются привычные для них мессенджеры, в основном - WhatsApp, в меньшей степени - Skype, социальные сети, в основном – Вконтакте. Опыт применения - в целом позитивный, общение происходило в привычной для детей среде. Практическое решение поставленных учебных задач было сопряжено с преодолением ряда серьёзных проблем как технического, так и организационного характера.

По оценке педагогов Кармаскалинского района, только 36 процентов считают, что большинство школьников являются продвинутыми пользователями компьютера, в то же время почти половина из них, напротив, не согласна с этим. Высокий уровень компьютерной грамотности ещё не стал социальной нормой большинства сельских учащихся.

Важной является проблема выбора методик и технологий обучения. Социологические исследования в сельских и городских школах Башкирии, проведённые в 2016- 2019 гг (в так называемый «допандемийный» период) выявили ориентированность старшеклассников. В частности, был предложен вопрос: «Какие методы и технологии обучения Вы предпочитаете?». Ниже приведены результаты (в процентах).

Предпочитаемые методы и технологии обучения

Таблица 4

Учащиеся села (в %)	Вариант ответа	Учащиеся города (в %)
91	живое общение с учителем и одноклассниками	91
9	обучение через интернет, компьютер (дистанционная форма)	9

«Результаты исследования по городской и сельской выборке совпали полностью и развеивают миф о том, что молодое поколение сплошь ориентировано на виртуальные, интернет-технологии в ущерб живой коммуникации. Таковых оказалось не более 1/10. Возникшее всеобщее увлечение дистанционной формой обучения, своеобразный компьютерный бум объясняются приверженностью моде и не выражает научно обоснованного руководства процессами применения новых технологий» [1; 92].

В то же время под руководством большинства опрошенных педагогов Кармаскалинского района (87%) учащиеся использовали готовые видео-уроки на разных интернет-ресурсах. Проблема адаптации учащихся к формату дистанционного обучения проявилась в условиях пандемии в довольно острой форме. Только 18% педагогов района

отметили, что учащиеся быстро приспособились к новым условиям обучения. Значительная доля респондентов – 39% – констатировала большие проблемы в этой сфере, а 42% зафиксировали проблемы небольшой степени сложности. В целом есть основания полагать, что проблема адаптации учащихся к электронным технологиям обучения – вполне решаемая проблема в ближайшей перспективе.

Выявлена и проблема социального неравенства. Так, 74% учителей заявили, что дети из бедных семей не имеют достаточных условий для удалённого обучения. Значительная доля учеников не может обучаться дистанционно из-за отсутствия технических средств или из-за неумения использовать цифровые технологии - о наличии такой проблемы заявили 93% педагогов.

Дистанционные формы расширяют педагогические возможности образовательного процесса. Так, несколько снижается острота проблемы малочисленности классов и нехватки педагогических кадров в сельской школе, увеличиваются возможности для информационно-коммуникативного обмена между субъектами процесса обучения. Обогащается арсенал методов, форм, средств и технологий обучения, обеспечивается доступ сельских учащихся к лучшим образовательным ресурсам. «Из положительных сторон применения дистанционных форм обучения надо отметить более широкие возможности личностно-ориентированного обучения, индивидуальных занятий, восприятие детьми дистанционного обучения как своего рода игру, где есть место для конкуренции и лидерства». Анализ реализации дистанционных методов обучения в малокомплектной сельской школе [7].

Как следует из данных общероссийского социологического исследования, работать как в школе, так и вне школы на школьном оборудовании могут только 24% опрошенных учителей. Это при том, что на наличие оборудованного рабочего места указали 61,2% педагогов. 21% респондентов используют при проведении дистанционных занятий личное оборудование и школьное программное обеспечение. 5% опрошенных указали на то, что в школе недостаточно программного обеспечения для организации дистанционного обучения. В общеобразовательных школах существует проблема с обеспечением педагогов доступом к контентным ресурсам и контрольно-измерительным материалам (Источник: Мониторинг ЦСиПОД ФИРО РАНХиГС) [8].

Важно подчеркнуть, что 57% сельских учителей района до пандемии не имели опыта работы с электронными технологиями, а остальные (43%) имели небольшой опыт. Техническое обеспечение является одной из наиболее значимых проблем. Уровень сигнала мобильных операторов в месте проживания учащихся является низким, что создаёт проблемы при организации видео-чатов, конференций и т.д. Доля присутствия проводного Internet (провайдер – Ростелеком) невысока по техническим и социальным причинам.

Аппаратно реализовано большей частью на смартфонах с OS Android, в меньшей степени ПК с OS Windows, есть доля планшетных компьютеров с OS Android. «Платформы, на которых можно вести обучение постоянно зависают. Учитель не может отследить выполнение заданий. Ещё одна из проблем дистанционного обучения – это родители обучающихся. Многие требуют, чтобы за выполненное домашнее задание обучающему была выставлена отметка «5», так как ребёнок практически самостоятельно изучил новый материал. И по большому счету дистанционное обучение становится фильтром, повышающим по факту отметку, а не реальные знания обучающегося». [4]

Гораздо острее стоит другая проблема – качество образования и обучения. Так, 76% опрошенных учителей Кармаскалинского района считают, что качество усвоения знаний учащихся ухудшилось, по мнению 21% качество образования осталось на прежнем уровне и только 3% обнаружили феномен повышения качества обучения в удалённом режиме. Есть все основания доверять общественному мнению и констатировать, что на данном этапе переход на электронные технологии привёл, главным образом, к падению уровня и качества образования большинства учащихся. Причём данный вывод, как показывают данные общероссийских социологических исследований, применим не только к сельской школе, но и к любым другим типам учебных заведений, независимо от их территориальной принадлежности.

Для иллюстрации приведём мнение учителя математики и информатики в сельской школе Забайкальского края И.А. Макаровой: «Объём работы для учителя увеличился в разы, больше времени стало уходить на подготовку видео-уроков и последующую проверку домашних заданий. Мы стараемся автоматизировать процесс обучения настолько это возможно, но нельзя требовать от обучающихся высоких результатов. Рабочий день педагога на дистанционном обучении растянулся до ночи. У половины учащихся нет дома компьютеров, поэтому им приходится писать в тетрадях, фотографировать, и отправлять на электронную почту учителя, в Viber или Whatsapp. Проверять такие работы очень сложно, потому что все замечания, ошибки нужно выписывать отдельно словами и затем комментировать обучающемуся» [4].

Абсолютное большинство сельских учителей освоили новые формы электронной коммуникации со своими учениками (78%). Вместе с тем, почти четверти работникам школ района, по их признанию, это сделать не удалось. Нетрудно предположить, что почти каждый четвёртый учитель нуждается в специальной помощи и обучении работе с электронными ресурсами образования. Так, 56% респондентов не удовлетворены той помощью, которую им оказывала администрация учебного заведения или специалисты в условиях дистанционного образования. Характерно, что 36% все проблемы, связанные с

удалённым обучением, решали самостоятельно, а каждый пятый сельский педагог информировал социологов о том, что в их школе нет специалистов по информационным технологиям.

Как показывает анализ, организация профильной подготовки учащихся старших классов в малокомплектных сельских школах посредством применения дистанционного обучения имеет ряд преимуществ. «Профильную подготовку в сельской школе целесообразно осуществлять посредством дистанционного обучения, так как оно позволяет максимально учесть индивидуальные познавательные потребности учащихся. При дистанционном обучении большое внимание уделяется самостоятельной подготовке учащихся, что развивает умение поиска материала, в том числе с использованием возможностей сети Интернет. Обучаясь дистанционно, учащиеся имеют возможность устанавливать полезные контакты с учащимися других школ, выбравших такой же профиль обучения. Кроме того, для организации дистанционного обучения необходимо лишь наличие компьютера и доступа в Интернет, в то время как доставка школьников в другое учебное заведение на автобусах затруднена в связи с плохими дорогами и финансовыми затратами» [9;162].

Заслуживает внимания и опыт педагогов-практиков. «Учитывая специфику практикоориентированного учебного предмета ОБЖ, предпочтение отдано выполнению творческих проектов в рамках изучаемых тем. Тип проекта выбирается с учётом класса и подготовленности ученика. Для более старших и подготовленных учащихся - исследовательские проекты с предложенными учителем рабочими гипотезами, практикоориентированные проекты, для младших и менее подготовленных – информационные проекты. Предпочтение отдаётся работам, выполненным на бумаге вручную. Таким образом, уменьшается вероятность плагиата. Опыт применения – положительный. Разумеется, весьма сложно провести дистанционно различные тренинги, отработку действий в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Здесь снова вступает в действие технический фактор, слабость аппаратного обеспечения и низкий уровень связи, предоставляемый сотовыми операторами и провайдерами Internet-сети».[7]

Повышение эффективности организации дистанционного обучения в сельских школах предполагает создание ряда педагогических условий. В первую очередь, это - реализация организационно-педагогических условий с упором на применение здоровьесберегающих технологий. Второе условие – высокий уровень ИКТ-компетенций и навыков самостоятельной работы сельских учащихся. Третье педагогическое условие предполагает наличие у обучающихся внутренней мотивации к обучению в целом, и к дистанционному - в частности.

Абсолютное большинство сельских учителей-респондентов рассматривают применение дистанционных форм обучения как вынужденную временную меру и выражают пожелание вернуться к традиционной контактной технологии образовательного процесса.

В плане совершенствования применения цифровых и Интернет-технологий в сельских общеобразовательных школах в ходе исследования была обнаружена востребованность образовательных и методических услуг педагогического университета. В целом можно выделить 4 типа учителей. Первый – знают и на практике применяют новые технологии (меньший удельный вес). Второй – знают, но применяют редко и неполно. Третий – не знают, не применяют, но не испытывают в них потребности (работают в значительной степени бессознательно). Четвёртый тип педагогов осознаёт ограниченность своих знаний, умений и навыков, а также необходимость повышения квалификации (11%). Таким образом, реальная востребованность образовательных услуг педагогического вуза на порядок выше. Правда, при одном условии: курсы должны быть практически ориентированными, компактными и краткосрочными, поскольку эпоха информационных перегрузок приводит, в частности, к феномену профессионального выгорания педагога [1;67].

Не принижая важности практических навыков, важно обеспечение современного педагога базовой теоретической (методической) информацией. Важно отметить, что лишь технического обеспечения недостаточно для эффективного обучения на дому. Учителя, ученики и родители должны быть методически и психологически готовы к такому формату учебы. Необходим индивидуальный подход к группе педагогов, для которой использование цифровых технологий требует активизации природно слабых функций и вызывает дополнительный стресс. В каждой образовательной организации необходим педагог-наставник, способный помогать осваивать цифровые и интернет-технологии, консультировать по возникающим вопросам в данной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антошкин В.Н. Социология сельской школы: опыт региональных исследований: монография. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2017. – 114 с.
2. Антошкин В.Н., Абдрахманова Ф.Р. Социальные проблемы дистанционного обучения // Дистанционное образование: трансформация, преимущества, риски и опыт. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 16-18 декабря 2020 года – Уфа, Изд-во БГПУ им. М.Акмуллы, 2020. – С.24-35.
3. Антошкин В.Н., Сергиенко И.В., Тагариев И.Р., Левина И.Р., Фатхулова Д.Р. Аспекты оценки качества образования в вузе (научная статья, на англ.яз.) // Education and City: Education and Quality of Living in the City : The Third Annual International Symposium, Moscow, 24–26 августа 2020 года. – Moscow: SHS Web of Conferences, 2021. – P. 1021. – DOI 10.1051/shsconf/20219801021
4. Макарова И.А. Дистанционное обучение в сельской школе: проблемы и перспективы
https://xn--j1ahfl.xnplai/library/distantcionnoe_obuchenie_v_selskoj_shkole_problemi_i_123429.html

5. Овчинников А.В. Педагогические условия организации дистанционного образования в сельской школе // Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Елец-2019
6. Остапенко А.А., Скопин А.Ю. Модели профильного обучения в сельской школе // Профильная школа.2004. – №4. – С. 11-21.
7. Сенин И.С. Анализ реализации дистанционных методов обучения в малокомплектной сельской школе// <https://infourok.ru/organizaciya-distancionnogo-obucheniya-obzh-v-malokomplektnoj-selskoj-shkole-4317528.html>)
8. Тарасова Н.В., Пастухова И.П., Пестрикова С.М. Как влияет сейчас и повлияет в перспективе перевод образовательного процесса в дистанционный режим на образовательные результаты // РАНХиГС- ФИРО-<https://firo.ranepa.ru/novosti/105-monitoring-obrazovaniya-na-karantine/803-tarasova-ekspertiza>
9. Титова О.С. Дистанционное обучение как одно из основных направлений профильной подготовки учащихся сельских малокомплектных школ // Вестник Брянского государственного университета. – 2011. – №1 – С.160-163.

*Гуменный А.В., старший преподаватель,
Ушинов А.Н., старший преподаватель,
Угольников О.А., кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
(Новокузнецк, Россия)*

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА И РАЗВИТИЯ СПОРТСМЕНА В СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. Адаптивный подход в персонифицированном развитии и самореализации студента в вузе определяет особенности теоретизации успешного развития личности в соответствии с системой возможностей и ограничений, успешность выбора составляющих уточняются в соответствии с выделяемыми и уточняемыми основами, моделями, принципами, функциями повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе. В работе уточнены основные понятия, определены и раскрыты педагогические условия повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе, выделены и обоснованы возможности разработки технологий адаптивно-продуктивного развития личности студента в вузе.

Ключевые слова: теоретизация; управление; технологизация; педагогические условия; педагогическое моделирование; спортивная организация.

Адаптивный подход в персонифицированном развитии и самореализации студента в вузе – одно из актуальных направлений научно-педагогического поиска, раскрывающего идеи гуманизма, продуктивности и здоровьесбережения в единстве теоретизации и унификации постановки и решения задач развития личности через социально и профессионально ориентированные направления объективизации качества достижений личности в избранном направлении деятельности и общения.

В современной общей и профессиональной педагогике адаптивный подход раскрывается в различных плоскостях теоретизации и фасилитации понимания необходимости использования в развитии личности, способности и возможности которой определены в контексте постулирования основ и идей нормального распределения (распределение Гаусса), приоритетов гуманизма, здоровьесбережения и конкурентоспособности личности в избранном направлении самоактуализации и самовыражения, самосохранения и самоутверждения; в данном выборе особенности научно-педагогического поиска будут системно выделены и уточнены через использование следующих составляющих современной педагогики:

- адаптивное развитие, фасилитация и педагогическая поддержка определяют основную идею адаптивного обучения и адаптивного подхода в педагогике; качество теоретизации адаптивного развития, фасилитации и педагогической поддержки повышает теоретизированные основы и практико ориентированные решения задач современной педагогики [1, 2, 3, 6, 12, 18, 20, 23, 26];

- частно-предметные основы разработки и уточнения качества преподаваемого предмета раскрывают направленность трансляции смыслов адаптивного обучения и адаптивного решения задач развития при использовании конструктов оптимизации и теоретизации задач научно-педагогического поиска и профессионально-педагогической деятельности [4, 13, 16, 17, 19, 21, 25, 26];

- методологические особенности теоретизации качества постановки и решения задач развития личности с использованием различных составляющих адаптивного подхода гарантируют личности и обществу повышение уровня самостоятельности, креативности, гибкости, востребованности, конкурентоспособности и прочих составляющих целостного социально и профессионально значимого развития [8, 9, 10, 14, 22];

- актуализация использования адаптивного подхода в развитии личности через занятия физической культурой и спортом определяют возможности уточнения условий и технологий гибкой коррекции качества развития и продуктивного становления личности [5, 16, 21, 22];

- адаптивно-продуктивное и продуктивно-инновационное решение задач профессионально-педагогической деятельности раскрывает направленность выбора составляющих задач оптимизации, теоретизации, унификации, объективизации, модернизации и пр. [7, 11, 13, 14, 19, 22, 26];

- создание социально ориентированной среды определяется основой для учета всех составляющих адаптивно-продуктивного развития личности в модели современного непрерывного образования [11, 15, 22, 24, 25, 26];

- теоретизация как условие успешного решения задач научно-педагогического поиска позволят сконцентрировать внимание на качестве реализации идей адаптивно-продуктивного уточнения условий успешного развития в доминирующих факторах и составляющих целостного развития «хочу, могу, надо, есть» [14, 22, 26].

Выделенные особенности теоретизации успешного научно-педагогического поиска определяют целью работы: теоретизацию основ и возможностей адаптивного подхода в персонифицированном развитии и самореализации студента в вузе.

Адаптивный подход – методологический подход, гарантирующий через все составляющие адаптации как педагогического процесса и продукта эволюции антропосреды, отражать общие, частные, частно-предметные, частно-специальные основы развития личности в модели востребованности, гибкости, объективности, достоверности, точности, воспроизводимости, научности, конкурентоспособности, самосохранения и самоорганизации качества планируемой и реализуемой деятельности личности, непосредственно связанной со всеми составляющими целостного педагогического процесса.

Адаптивный подход в персонифицированном развитии и самореализации студента в вузе – процесс выбора устойчивых моделей и конструктов самоорганизации успешности достижения личностью поставленных целей и смыслов деятельности и общения в иерархии доминирующих инновационных способов оптимизации развития и самореализации студента в вузе.

Модели повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе – идеальные составляющие повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе, раскрывающие особенности теоретизации, унификации, визуализации удачных решений задач отображения и реализации основ научного поиска и научно-педагогической деятельности в выделяемых направлениях поиска, основы и возможности которого связаны с процессом и продуктами повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе.

Принципы повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе – основные положения теории и практики построения процесса повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе.

Функции повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе – системно реализуемые задачи повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе, раскрывающие направленность и востребованность продуктов и процессов повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе.

Педагогические условия повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе – совокупность деятельностно-практических конструктов и моделей повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе, в единстве реализации обеспечивающие наиболее удобные условия и возможности неустанно уточняемых и решаемых задач повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе.

Принципы повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе:

- принцип наукоцелесообразности в проектировании и реализации идей повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- принцип агитации к занятиям физической культурой и спортом в модели формирования ценностей и смыслов здорового образа жизни, культуры здоровья и здоровьесформирующего мышления;
- принцип активизации внимания на проблеме повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;

- принцип воспитания личности в коллективе и через коллективные условия самовыражения и самопрезентации;
- принцип гносеологического и герменевтического уточнения качества социализации и самореализации личности в вузе;
- принцип грамотного использования рейтинга в структуре самоанализа и анализа качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- принцип детализации и реализации идей целостности и многомерности уточнения условий успешности личности в адаптивно-продуктивном развитии и самореализации;
- принцип единства смыслов, целей, условий и продуктов развития и самореализации студента в вузе;
- принцип единства теории и практики в выборе адаптивно-продуктивных конструктов повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- принцип качественного описания возможности уточнения условий успешного развития студента в вузе через составляющие научного поиска «хочу, могу, надо, есть»;
- принцип объективации достижений личности и мотивации к развитию и самореализации студента в вузе;
- принцип объективности и достоверности развития личности в избранном направлении самоактуализации, самосовершенствования самовыражения, самосовершенствования, самоутверждения;
- принцип персонификации и унификации средств, методов, технологий адаптивно-продуктивного развития личности;
- принцип повышения уровня профессионализма педагогов и научно-педагогических работников в работе со студентами;
- принцип популяризации продуктивности в становлении личности как ценности и смысла всех смысло и деятельностно образующих условий развития;
- принцип синрегетизма и коррекции в выборе модели успешности личности в спорте, науке, образовании, культуре, досуге и прочих направлениях социализации и самореализации;
- принцип точности и объективности в уточнении и выборе модели повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- принцип уникальности развития личности в процессе реализуемых условий и моделей деятельности;

- принцип унификации и акмеверификации условий использования адаптивно-продуктивного подхода в постановке и решении задач развития и самореализации студента в вузе;

- принцип уточнения условий и моделей детерминации и решения противоречий и проблем повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;

- принцип учета всех составляющих цепочки «ценности – цель – смысл – продукт деятельности»;

- принцип учета гендерного развития личности в избранном направлении самоактуализации;

- принцип учёта индивидуальных особенностей в построении, уточнении и выборе модели социализации и самореализации в избранном направлении деятельности;

- принцип учета нормального распределения способностей в проектировании, уточнении и реализации идей системного развития личности в избранном направлении продуктивности, профессионализма и социально ориентированного самовыражения и самопрезентации;

- принцип ценностно-смыслового уточнения возможностей развития и самореализации студента в вузе;

- принцип четкости, ясности, доступности в использовании ресурсов и продуктов фасилитации и педагогической поддержки;

- принцип включенности личности в системе непрерывного образования и профессионально-трудовых отношений.

Функции повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе:

- функция адаптации возможностей развития личности в избранном поле смыслов и целеполагания;

- функция целостности учета составляющих мотивации, выбора и уточнения уровня притязаний, гибкой коррекции качества формирования объективной и достоверной самооценки;

- функция уникальности развития личности в моделях персонификации, унификации, акмеверификации и пр.;

- функция объективизации и оптимизации успешных решений задач продуктивного уточнения социально и профессионально значимых технологий самовыражения и самоактуализации;

- функция социализации личности в выборе успешных стратегий и тактик самосовершенствования и самопрезентации;
- функция учета релаксационных возможностей хобби в целостном развитии личности;
- функция проектирования и уточнения качества достижений личности в избранном направлении деятельности и общении;
- функция системности и уникальности выбора условий успешного самовыражения через образование, спорт, науку и пр.

Педагогические условия повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе:

- стимулирование активности студента в вузе в различных направлениях уточнения «акме» как основы и продукта адаптивно-продуктивного развития личности и социально ориентированной среды;
- стимулирование активности научно-педагогических работников к повышению качества профессиональной деятельности и функционально-трудового удобства решения задач развития;
- поэтапная или уровневая модель повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- выбора составляющих и целостной технологии повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе;
- повышение престижа высшего образования в социальном выборе личности;
- создание возможностей доступного выбора и уточнения возрастосообразной модели развития личности в вузе;
- пролонгация условий и особенностей развития личности в адаптивной составляющей целостного адаптивно-продуктивного развития личности.

Выделение и обоснование возможности разработки технологии адаптивно-продуктивного развития личности студента в вузе будет полезным через учет нами выделенных составляющих теоретизации повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе (модели, принципы, функции повышения качества и результативности развития и самореализации студента в вузе).

ЛИТЕРАТУРА

1. Агзамова, А.Б. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики / А.Б. Агзамова, Ф.Ш. Терегулов // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2017. – № 8. – С. 25-33.
2. Агзамова, А.Б. Образование – навстречу будущему / А.Б. Агзамова, Ф.Ш. Терегулов // Народное образование. – 2018. – № 6-7 (1469). – С. 17-28.

3. Балицкая, Н.В. Педагогическая поддержка в системе непрерывного образования как основа адаптивно-продуктивного развития личности / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5 (80). – С.145-154.
4. Бояров, Е.Н. Применение адаптивного подхода в подготовке современного педагога в области безопасности жизнедеятельности / Е.Н. Бояров // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2015. – № 8 (69). – С. 111-114.
5. Вишневский, В.А. Соревновательная деятельность в адаптивных единоборствах с позиций традиционного и синергетического подходов / В.А. Вишневский // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 87-89.
6. Гапиенко, Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т. А. Гапиенко, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 5–10.
7. Гутак, О.Я. Педагогическое моделирование как метод и технология продуктивно-инновационного решения задач профессионально-педагогической деятельности / О.Я. Гутак, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2019. – № 5 (74). – С.154-162.
8. Заруба, Н.А. Адаптивный подход в управлении образованием: принципы управления / Н.А. Заруба // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2012. – № 2 (6). – С. 75-79.
9. Заруба, Н.А. Подготовка специалиста в сфере государственного и муниципального управления в вузе: адаптивный подход / Н.А. Заруба // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2015. – № 33-1. – С. 172-179.
10. Заруба, Н.А. Управление образованием: адаптивный подход / Н.А. Заруба // Сборник научных трудов SWorld. – 2012. – Т. 16. – № 1. – С. 23-29.
11. Казин, Э.М. Психолого-физиологические подходы к созданию образовательной адаптивно-развивающей среды / Э.М. Казин, Н.Э. Касаткина, Т.Н. Семенова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2011. – № 13 (115). – С. 254-259.
12. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т. К. Кобзарь, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 111–118.
13. Коблева, А.Л. Адаптивный подход как средство развития профессиональной компетентности педагогов в дополнительном профессиональном образовании / А.Л. Коблева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 5 (62). – С. 165-168.
14. Козырева, О.А. Адаптивно-акмеопедагогический подход как конструкт и условие оптимизации качества формирования культуры самостоятельной работы личности / О.А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 3 (48). – С.375–379.
15. Мерцалова, О.Д. Дифференцированный подход в обучении как условие создания адаптивной образовательной среды / О.Д. Мерцалова // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2016. – № 38. – С. 99-103.
16. Михайлова, И.В. Проектно-целевой подход к формированию модели адаптивного шахматного образования / И.В. Михайлова, А.С. Махов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 4. – С. 27.
17. Похоруков, О.Ю. Формирование профессионализма будущих педагогов адаптивной физической культуры на основе компетентностного подхода / О.Ю. Похоруков // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 13. – С. 462-470.

18. Судьина, Л.Н. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности / Л. Н. Судьина, О. А. Козырева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2016. – № 1 (21). – С.152-156.
19. Судьина, Л.Н. Социализация и самореализация личности в конструктах научного поиска и научно-педагогического исследования / Л.Н. Судьина, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 6 (69). – С.253-269.
20. Туманова, Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т.Н. Туманова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 25–30.
21. Целовальников, Е.В. Адаптивный подход к реализации программы физического воспитания у детей младшего школьного возраста / Е.В. Целовальников, С.А. Семенова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7 (125). – С. 167-170.
22. Чигишев, Е.А. Модели и методология теоретизации и формирования успешности личности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании / Е.А. Чигишев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 29. – № 1. – С.226-234.
23. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С.А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21–28.
24. Шульмин, С.А. Инновационные подходы в системе современного образования / С.А. Шульмин, Ю.Р. Лутфуллин // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 2. – С. 25-30.
25. Юдалевич, Н.В. Адаптивный подход к обучению студентов с применением современных информационных технологий / Н.В. Юдалевич // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – Т. 2. – № 3. – С. 114.
26. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.

*Дорофеев А.В., д.п.н., профессор,
РФ, г. Уфа, ЦНТИ БГПУ им. М. Акмуллы,
Довгаль А.А., магистрант,
РФ, г. Уфа, ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»*

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ^{†*}

Социально-экономические изменения и широкое внедрение цифровых технологий привели к необходимости модернизации российской системы образования. Внедрение стандартов второго поколения в практику начальной школы открывает перед исследователями новые горизонты и возможности для изучения личности учащегося и проектирования процесса его развития в новых условиях. Реализация компетентного подхода в начальной школе нацеливает учителя на формирование универсальных учебных действий (УУД) обучающихся [5]. Актуализируются вопросы обоснования эффективных методов и приемов работы на уроках математики, способствующие развитию коммуникативных компетенций обучающихся начальной школы. Это, прежде всего, знания, умения и навыки, которые необходимы ученику для выполнения той или иной работы.

Ученик начальной школы должен обладать коммуникативной способностью, в которую входит владение комплексом «коммуникативных умений и навыков, формирование достаточных умений в новой социальной структуре, понимание культурных норм и ограничений в общении, понимание обычаев, традиций, этикета в сфере общения, соблюдение приличий» [3]. Таким образом, коммуникативная компетенция включает такие обобщенные качества человека, которые позволяют ему общаться, в частности, понимать и передавать информацию, уметь понимать собеседника и выступать регулятором дальнейших отношений с другими людьми.

Среди задач начальной школы – подготовка ученика к компетентному приему и обработке информации, а также созданию и оценке информации в соответствии с требованиями к ее структуре и содержанию. Такие навыки могут быть достигнуты, когда ученик уверенно владеет такими видами речевой деятельности, как аудирование, чтение, говорение и письмо [4]. Для решения коммуникативных задач, связанных с поиском и передачей информации, ее пониманием и осмыслением, младшего школьника следует

* Статья выполнена в рамках государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г. на выполнение научно-исследовательских работ (по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса (предлагается реализация в сетевом формате)»)

стимулировать на разные виды вербального и невербального, письменного и устного общения. Задача учителя мотивировать ученика вступать в диалог и решить поставленную проблему, задавать вопросы собеседнику и отвечать на встречные вопросы [1].

Начальная школа новый этап в жизни ребенка, когда начинается систематическое обучение в учебном заведении. Меняется социальный статус ученика, возрастает потребность в самовыражении и расширяется круг его взаимодействия с окружающим миром. В этот период «формируются основы учебной деятельности, познавательные интересы и познавательная мотивация» [6]. Задача учителя создавать условия в учебной деятельности для формирования самосознания и самооценки ребенка, предоставлять возможности для развития интеллектуальных и творческих способностей младших школьников.

Остановимся на вопросах формирования коммуникативных умений обучающихся на уроках математики средствами цифровых технологий. Роль учителя в том, чтобы создать такую среду, в которой ученик мог самостоятельно развивать свои коммуникативные навыки [2]. Остановимся на некоторых методических приемах и формах организации учебной деятельности, которые используются нами для формирования коммуникативной компетенции обучающихся:

- устное комментирование плана решения задачи;
- устное взаимное рецензирование содержания выполненного домашнего задания учениками;
- работа с математическими софизмами на уроках;
- использование тестовых конструкций, предполагающих свободное изложение ответа или устный отчет.

В области развития умений письменной речи используем набор заданий для каждого обучающегося, которые могут быть выполнены только в письменной форме. После проверки учащемуся возвращается работа с письменным комментарием учителя к решению. Важная особенность - не допускаются устные комментарии детей и учителей. При необходимости решение перепроектируется и совершенствуется самим обучающимся. Каждый обучающийся работает в максимально комфортном режиме. Такая форма позволяет совершенствовать навыки работы с различными источниками информации, формировать умения передавать и воспринимать письменную информацию. Поэтому можно сказать, что обучающиеся, овладевая письменным типом речевой деятельности: во-первых, учатся быть в позиции автора и комментатора, во-вторых, происходит развитие таких личностных качеств, как умение отстаивать свои взгляды в письменной форме.

Другой прием – создание художественных текстов на математическую тематику. Вместо традиционного домашнего задания предлагается творческое задание (обычно праздничное), когда ученику необходимо сочинить сказку, которая послужит иллюстрацией некоторых математических правил. Сказка может быть в стихотворной форме. Такое задание направлено на формирование способности преобразовывать информацию, хранить и передавать ее. Когда ученик выступает в позиции автора, то у него формируется способность творчески подходить к любому процессу, он может получить «свой способ» решения задачи или его оформления. Может получиться новый объект (напр., геометрическая фигура, способ записи чисел) или придуманная учеником задача, характеризующая математическое понятие. Учителю важно поддержать ученика, сделав акцент классу на особенности предложенного решения.

Приведем некоторые методические сюжеты, которые используем в своей практике:

– Повторите свойства числа нуль и придумайте сказку о его необыкновенных свойствах.

– Когда космонавты находятся в космическом корабле в состоянии невесомости, то определить их массу «земными» весами нельзя. Придумайте способ, чтобы можно было определить массу объекта на космическом корабле.

– Как можно сравнить две группы предметов без счета? Попробуй придумать такой способ. Не забудь указать, что хорошего и плохого в твоём способе сравнения.

Цифровые технологии уверенно вошли в жизнь младшего школьника, поэтому можно использовать их потенциал для сбора информации и подготовки авторских текстов. Приведем фрагмент занятия по теме «Масштаб», где интернет технологии выступают средством активизации интеллектуальной деятельности учащихся по обобщению полученных знаний и обоснованию конкретной проблемной ситуации.

В начале урока необходимо выяснить, что известно ученикам о словах «масштаб» и «пропорция» и что они означают? Затем на экран проектируем схему острова, которую прислали друзья инопланетяне. Но на схеме не указаны размеры и расстояние между объектами. Ставится проблема: как правильно оформлять схему, чтобы ее могли интерпретировать другие? Как бы вы объяснили инопланетянам значение слов «масштаб» и «пропорция»? Предлагается творческое задание: используя информацию из онлайн-словарей и энциклопедий подготовить сведения об этих понятиях и составить план как инопланетянам правильно оформить схему своего острова.

В качестве ориентира ученикам предлагается ответить на вопросы:

- что общего между понятиями «пропорция» и «масштаб»?
- где используется пропорция и масштаб?

- для чего нужны масштаб и пропорция в жизни?

Все подготовленные учениками тексты вывешиваются на стенд, чтобы одноклассники могли ознакомиться с ними и прокомментировать понравившиеся сюжеты в последующих обсуждениях.

Цифровые технологии обладают значительным потенциалом для формирования коммуникативной компетенции учащихся на уроках математики. Компьютер и смартфон с доступом в интернет в современном мире становится рабочим инструментом не только для педагога, но и для обучающихся. Цифровые технологии позволяют учителю организовывать новые виды учебной деятельности, поэтому вписываются в структуру традиционного урока. Приведем некоторые модели, которые можно использовать на уроках математики в начальной школе:

– на уроке закрепления знаний проецирование текста задачи или проблемы для устного комментирования учениками;

– на уроке обобщения и систематизации знаний сопоставление разных графических объектов или способов решения задачи для организации исследования;

– на уроке применения ЗУН можно использовать компьютерную практическую работу с автоматизированной проверкой ответов.

Цифровые технологии на уроках помогают разнообразить раздаточный материал шире использовать схемы и различные визуальные средства (напр., анимационные презентации, интернет-ресурсы и обучающие компьютерные программы). Так, на уроках математики обращаюсь к таким ресурсам как интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.ру и Яндекс.Учебник. Дидактический материал из этих образовательных платформ применяю как при изучении нового материала, так и закреплении полученных знаний обучающихся. Главное помнить, что современные цифровые технологии это средство в руках учителя, чтобы эффективно реализовывать принцип «Познание через деятельность».

Коммуникативные компетенции, сформированные в начальной школе, закладывают фундамент для последующих ступеней образования. Задачи начальной школы – заложить основы всестороннего развития ребенка, обеспечить формирование сильных арифметических навыков, грамотного письма, развитой речи и культурного поведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорофеев А.В. Принцип многомерности в проектировании нелинейного образовательного процесса будущего педагога / А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова // Педагогический журнал Башкортостана. – 2017. – №3 (70). – С. 57–63.

2. Дорофеев А.В. Инварианты методической подготовки будущего учителя / А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова // Педагогический журнал Башкортостана. – 2018. – №1 (74). – С. 134–144.

3. Доманский Е.В. Рефлексия как элемент ключевой образовательной компетенции [Электронный ресурс] / Е.В. Доманский // Интернет-журнал «Эйдос», 2018. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2003/0424.htm>
4. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос». – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru/>
6. Фишман И.С. Ключевые компетентности как результат образования [Электронный ресурс] / И.С. Фишман. – Режим доступа: http://www.conf.univers.krasu.ru/conf_9/doc1_s.html.

*Ефимова С.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
Угольникова О.А., к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
Цукер О.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «СибГИУ» (Новокузнецк, Россия)*

ФАСИЛИТАЦИЯ В РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ И ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Аннотация. В статье определены основы теоретизации возможностей дидактического и возрастосообразного упрощения материала в системе возможностей фасилитации как технологии адаптивно-продуктивного развития и обучения личности. Выделены виды и модели фасилитации в работе преподавателя высшей школы. Уточнены определения понятия «фасилитация в работе преподавателя высшей школы» в широком, узком, локальном, здоровьесберегающем, адаптивно-продуктивном, гуманистическом смыслах. Представлена в составляющих теоретизации разработанная технология фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе. Выделены и обоснованы педагогические условия повышения качества адаптивно-продуктивного развития и обучения личности в конструктах фасилитации в работе преподавателя высшей школы.

Ключевые слова: фасилитация; педагогическая поддержка; педагогическая технология; педагогическое моделирование.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы определяется в теоретизации основ развития в качестве продукта и условия жизнеспособной эволюции ценностей и идей гуманизма, раскрывающих в частном случае направленность создания и уточнения технологии адаптивно-продуктивного развития и обучения личности.

Специфика теоретизации основ фасилитации в работе преподавателя высшей школы – многомерное явление и педагогический процесс, особенности которого будут определяться через следующие составляющие научного поиска и научно оптимизируемое качество теоретизации успешных решений задач развития личности в социально, профессионально и индивидуально (персонифицировано) ориентированных средах:

- управление качеством тренировочной и методической деятельности в спортивной организации [18, 21, 24] осуществляется в соответствии с особенностями продуктивного уточнения педагогических условий оптимизации качества тренировочной и методической деятельности в спортивной организации; управление определяется функцией организации и коррекции качества задач развития личности в спортивной организации; продуктивность раскрывается через адаптивно-продуктивное уточнение успешных решений задач самоопределения и самореализации в контексте составляющих «хочу, могу, надо, есть»;

- организация и управление качеством тренировочной и научно-исследовательской работы в спортивной организации [24] определяются в системности и объективности научного познания продуктами персонификации и системной трансформации ценностей и идей адаптивно-продуктивного развития и самореализации личности в спорте как избранном направлении деятельности, в котором наука и педагогическая деятельность раскрывают целостное понимание важности единства интеллектуальной, духовно-нравственной и физической составляющих целостной деятельности личности;

- управление качеством развития тренера в спортивном учреждении [19, 21, 24] основывается на идеях целостного развития личности в структуре занятий спортом; оптимальность уточнения моделей развития личности детализируются через общие, частные и частно-специальные основы педагогического управления и реализации идей адаптивно-продуктивного развития личности;

- управление качеством функционирования физкультурно-спортивной среды спортивной организации [24, 26] раскрывает направленность формирования смыслов и ценностей развития личности в спорте, системность продуктов которого определяется через теоретизацию и визуализацию качества управления развитием личности в физкультурно-спортивной среде спортивной организации;

- управление качеством работы тренеров ДЮСШ [4, 8, 24] представляет собой продукт теоретизации успешных решений задач развития личности в спорте, основы которого раскрываются в двух составляющих – развитии спортсмена и развитии тренера как личности, определяющей качество развития спортсмена и собственного проектирования и программирования «акме» (вершины развития);

- гуманистические основы педагогической деятельности [1] раскрывают целостность научно-педагогического познания и системности идей развития личности в современном образовательном пространстве; гуманизм в педагогике определяется уникальной технологии фасилитации развития личности в системе адаптивно-продуктивных возможностей личности;

- доступная образовательная среда и педагогическая поддержка обучающегося [2] являются продуктами теоретизации основ фасилитации и решения задач развития личности на основе учета возможностей развития и конструктивности решения задач развития посредством технологий фасилитации и педагогической поддержки;

- популяризация занятий шахматами [4] определяется как модель фасилитации выбора оптимальных возможностей развития в избранной плоскости воспитательно-образовательных и социально-досуговых отношений;

- педагогическая поддержка [3, 5, 9, 10, 23, 25, 26] определяется как технология, педагогический конструкт, средство и модель реализации идей гуманизма и адаптивно-продуктивного развития личности, возможностей использования того или иного вида фасилитации в развитии личности в системе непрерывного образования;

- фасилитация [5, 10, 11] определяется как важное явление и продукт эволюции идей целостности и самоорганизации развития антропосреды; адаптивно-продуктивное развитие является продуктом дидактической и возрастосообразной фасилитации;

- теоретизация как модель научного познания и фасилитации решений задач развития в педагогически обусловленных явлениях и процессах [6, 7, 11, 12-15] отражает направленность развития общества в различных составляющих современного непрерывного образования; образование гарантирует личности точность продуктивного решения задач развития и становления в избранном поле смыслов и социально, профессионально и личностно значимых способов уточнения успешных решений задач ведущей деятельности;

- теоретизация успешности и продуктивности в деятельности тренера [14, 21] представляет интерес с позиции наукоцелесообразности и перспективности развития личности в системе непрерывного образования;

- педагогическое моделирование [6, 13, 15, 17, 26] позволяет повысить качество развития личности; системность использования уровневого развития (частный случай уровневого развития – адаптивно-продуктивное развитие) раскрывает удобофункциональность оптимизируемых условий, конструктов, продуктов развития личности в социуме, антропосреде, ноосфере;

- профессионализм личности [7, 15, 16] как продукт персонификации развития и коллективного управления основами выбора успешных форм самовыражения и сотрудничества определяет целостность проектирования и реализации условий адаптивно-продуктивного развития в избранном виде деятельности;

- занятия степ-аэробикой на уроках физической культуры в вузе [8] определяются ценностно-смысловыми и организационно-функциональными компонентами реализации идей свободы развития личности; качество развития уточняются средствами индивидуализации, гуманизации, здоровьесформирования и конкурентоспособности;

- инновационная педагогика [11, 24, 26] позволяет детализировать и переопределить составляющие развития личности и общества; качество достижений личности и общества целиком и полностью предопределяют уровень развития науки и антропологически обусловленных отношений;

- методика обучения студентов технике выполнения упражнений с фитболами [18] определяет целостное формирование интереса к занятиям физической культурой студентов;

успешность решения задач развития личности является продуктом теоретизации общепедагогического, частно-предметного и частно-специального генеза;

- педагогические условия [19, 20] как продукт научного поиска, педагогического моделирования и теоретизации позволяют найти наиболее точное и востребованное решение задач педагогической деятельности в иерархии доминирующих, корригирующих и инновационно реализуемых и обновляемых способах и технологиях решения задач развития.

Целью работы определена теоретизация основ и продуктов фасилитации в работе преподавателя высшей школы, особенности которой раскрываются через возможности адаптивно-продуктивного развития и обучения личности.

Адаптивно-продуктивное развитие и обучение личности – процессы педагогического уточнения и реализации качества и персонификации развития, основы которых регламентированы на различных уровнях теоретизации, объективизации, организации и коррекции успешности постановки и решения задач современного уровневого развития и обучения личности (уточняются условия успешности через адаптивно-продуктивный тип построения основ и возможностей деятельности личности).

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (широкий смысл) – система многомерного анализа и системно-ситуативной коррекции качества развития личности в современном непрерывном образовании, где высшее образование определяет все составляющие научного и целесообразного упрощения возможностей познания и развития личности как цели, смысла и продукта современной деятельности, культуры, образования, науки, спорта, искусства и пр.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (узкий смысл) – процесс облегчения и упрощения возможностей развития личности в планируемой и организуемой учебно-профессиональной деятельности, успешность составляющих которой зависит от особенностей продуктивного уточнения условий развития (конструкт «хочу, могу, надо, есть»), качество детализации основ и возможностей достижения личностью «акме» определяется в контексте идей ФГОС ВО и теоретизированных положений морально-нравственного развития личности.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (локальный смысл) – процедура уточнения возможностей развития личности в выборном поле смыслов и приоритетов становления, особенности которого являются продуктом адаптивно-продуктивного решения задач ситуативного планируемой, реализуемой и корректируемой деятельности.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (здоровьесберегающий смысл) – механизм трансформации идей гуманизма в реализации целостного уточнения качества постановки и решения противоречий «хочу, могу, надо, есть», основополагающими

показателями качества определяется здоровье и персонифицированная продуктивность личности.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (адаптивно-продуктивный смысл) – технология уточнения качества развития личности и ее успешности в выделенной системе ограничений и возможностей развития, определяет современные и востребованные решения задач развития личности в деятельности и общении, специфика которых уточняется в задаче теоретизации в системе высшего образования, раскрывающего направленность выбора личностью и обществом глубины и уровня научного знания и научного познания, гарантирует в системности решений самосохранение личности и самоорганизацию всех составляющих функционирования антропосреды (ноосферы).

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы (гуманистический смысл) – продукт эволюции идей развития антропосреды, детализирующий успешные решения задач повышения качества достижений личностью «акме» в системе высшего образования как условия и конструкта самоорганизации и самосохранения ценностей гуманизма и толерантности.

Виды фасилитации в работе преподавателя высшей школы – направленные, теоретизированные, самостоятельные способы использования фасилитации как объекта и продукта научного познания и научно-педагогической деятельности.

Модели фасилитации в работе преподавателя высшей школы – идеальные представления и особенности визуализации теоретизированных основ фасилитации в работе преподавателя высшей школы.

Технология фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе – целостная алгоритмически скорректированная система смыслообразования, целеполагания и деятельностно-оценочного решения задач развития личности на занятиях физической культурой в вузе.

Педагогические условия повышения качества адаптивно-продуктивного развития и обучения личности в конструктах фасилитации в работе преподавателя высшей школы – совокупность положений, определяющих особенности реализации основ педагогической деятельности в работе преподавателя высшей школы, качество которой уточняется, контролируется и корректируется в выделенном спектре положений и моделей деятельности и общения.

Основы теоретизации возможностей дидактического и возрастосообразного упрощения материала в системе возможностей фасилитации как технологии адаптивно-продуктивного развития и обучения личности определяются двумя наиболее целесообразными решениями выделенного спектра проблем развития личности.

На занятиях физической культурой целесообразность использования дидактического, здоровьесформирующего (здоровьесберегающего) и возрастосообразного упрощения материала раскрывает многомерность решения задач повышения качества целостного развития личности как на занятиях физической культурой, так и в свободное время студента, конструктивно определяющего особенности формирования смыслов, ценностей, целей и продуктов здоровьесберегающего поведения и норм морально-нравственной деятельности и общения.

Выделим виды и модели фасилитации в работе преподавателя высшей школы в следующей совокупности:

- возрастосообразная фасилитация (упрощение основ взаимодействия в соответствии с возрастом личности);
- дидактическая фасилитация (упрощение основ взаимодействия в соответствии с дидактическими основами развития личности в выбранном виде деятельности);
- здоровьесформирующая фасилитация (здоровье и его сохранение раскрывают специфику упрощения различных возможностей развития личности в реализуемой учебно-профессиональной деятельности студента и профессионально-педагогической преподавателя высшей школы).

Технология фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе определяется через совокупность уточняемых и детализируемых моделей деятельности (функциональная модель технологии фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе, процессуальная модель технологии фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе, системно-деятельностная модель технологии фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе, аналитико-синергетическая модель технологии фасилитации развития личности на занятиях физической культурой в вузе и пр.).

Педагогические условия повышения качества адаптивно-продуктивного развития и обучения личности в конструктах фасилитации в работе преподавателя высшей школы:

- готовность общества и личности к целостному пониманию важности адаптивно-продуктивного развития личности;
- повышение уровня знаний о природе развития личности в избранном поле смыслов, видов и технологий реализуемой деятельности;
- целостное использование основ педагогической науки в развитии личности в системе непрерывного образования;
- учет системы ограничений и перспективности выбора составляющих дидактической и/или научной теоретизации успешных решений задач развития;

- уточнение возможностей повышения качества адаптивно-продуктивного развития и обучения личности в конструктах фасилитации в работе преподавателя высшей школы через педагогические инновации;

- оценка качества деятельности личности в регламентируемых основах педагогической деятельности как системы гуманистически верифицируемых отношений;

- включенность личности в интегративные и системно-деятельностные способы постановки и решения задач развития.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы – важная система смыслообразования и наукоцелесообразного решения задач развития, особенности которых четко и конструктивно могут быть представлены, теоретизированы и уточнены через адаптивно-продуктивные возможности деятельности личности.

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы может быть в теоретизации представлена как технология адаптивно-продуктивного развития и обучения личности, регламентирующая соблюдение норм культуры и деятельности в антропологически обусловленных изменениях и детализируемых в развитии приоритетах самосохранения и самоорганизации качества

Фасилитация в работе преподавателя высшей школы может быть визуальна представлена, теоретически обоснована, системно детерминирована (выделена) в конструктах педагогических условий.

Возможности фасилитации в работе преподавателя высшей школы могут быть детализированы в различных направлениях, связанных с современным уточнением качества развития личности (конструкт противоречий «хочу, могу, надо, есть»).

Будущая научно-исследовательская работа будет определена в разработке программно-педагогического сопровождения развития личности на занятиях физической культурой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асташова Н.А. Гуманистические основы педагогической деятельности / Н. А. Асташова // Вестник Брянского государственного университета. – 2016. – № 1 (27). – С. 307-310.

2. Атякшева И.И. Доступная образовательная среда и педагогическая поддержка обучающегося: теории и решения / И.И. Атякшева, Т.В. Литвинцева, Т.А. Кель // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 104-110.

3. Балицкая, Н.В. Педагогическая поддержка в системе непрерывного образования как основа адаптивно-продуктивного развития личности / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5 (80). – С.145-154.

4. Волгина Е.А. Популяризация занятий шахматами в системе непрерывного образования как условие оптимизации развития личности / Е.А. Волгина, О.А. Угольников

- // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 3. – С. 13–19.
5. Гапиенко Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т. А. Гапиенко, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 5–10.
6. Гутак О.Я. Педагогическое моделирование как метод и технология продуктивно-инновационного решения задач профессионально-педагогической деятельности / О.Я. Гутак, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2019. – № 5 (74). – С.154-162.
7. Гутак О.Я. Профессионализм личности как продукт персонификации развития и непрерывного образования / О.Я. Гутак, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 1. – С. 10-14.
8. Ефимова С.А. Некоторые аспекты занятий степ-аэробикой на уроках физической культуры в вузе / С.А. Ефимова // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. – 2012. – № 15. – С. 110-116.
9. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т.К. Кобзарь, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 111-118.
10. Козырева О.А. Адаптивно-акмепедагогический подход как конструкт и условие оптимизации качества формирования культуры самостоятельной работы личности / О. А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 3 (48). – С.375–379. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.48.373.
11. Козырева О.А. Инновационная педагогика в модели современного образования / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Интернетнаука. – 2016. – № 10. – С. 391-405.
12. Козырева О.А. Обучение как феномен моделирования и практики : монография / О. А. Козырева. Кемерово: КРИПКИПРО, 2011. – 363 с.
13. Козырева О.А. Педагогическое моделирование и педагогические конструкты в формировании культуры самостоятельной работы личности / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, С.В. Коновалов // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 9. – С. 177-181.
14. Козырева О.А. Теоретизация как технология и продукт системы непрерывного образования / О.А. Козырева // Вестник СОГУ. – 2019. – № 3. – С.101-110. DOI: 10.29025/1994-7720-2019-3-101-110.
15. Козырева О.А. Технология системно-педагогического моделирования в структуре изучения курса "Научная работа обучающихся образовательных организаций" / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, Н.В. Логачева // Интернетнаука. – 2016. – № 11. – С. 68-76.
16. Коновалов С. В. Профессионализм личности как универсальная категория современного образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 2 (47). – С.334–343. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.203.
17. Коновалов С.В. Теоретико-методологические возможности использования педагогического моделирования в системе педагогического и инженерно-технического образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 29. – № 1. – С. 72-86.
18. Кутявина Т.Г. К вопросу о методике обучения студентов технике выполнения упражнений с фитболами / Т.Г. Кутявина, С.А. Ефимова // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. – 2010. – № 11. – С. 206-211.
19. Платоненко А.И. Педагогические условия повышения качества изучения основ спортивного туризма будущими учителями физической культуры / А.И. Платоненко, Е.Ю.

Шварцкопф, О.А. Угольникова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № 8 (август). – URL: <http://e-koncept.ru/2018/181053.htm>.

20. Русинович А.А. Педагогические основы реализации идей здоровьесбережения в системе занятий ритмопластикой / А.А. Русинович, О.А. Угольникова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 4. – С.33–40.

21. Селиванова, Е.Г. Управление деятельностью инструкторов-методистов и тренеров в спортивной организации как социально-профессиональная проблема / Е.Г. Селиванова, А.Г. Никитин, Е.Г. Оршанская // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.174-184.

22. Судьина Л.Н. Социализация и самореализация личности в конструктах научного поиска и научно-педагогического исследования / Л. Н. Судьина, Н. А. Козырев, О. А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 6. – С.253-269.

23. Туманова Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т. Н. Туманова, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. С. 25–30.

24. Фирсова, О.И. Управление качеством профессионального становления личности в спортивной организации / О.И. Фирсова, Е.Г. Оршанская, А.В. Макаров // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 3 (84). – С.216-225.

25. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С.А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21-28.

26. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.

*Исхакова Р.Ф., к.ф.н.,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»
(Санкт-Петербург, Россия)*

ОБУЧЕНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Аннотация. В статье представлены сущность и основные положения субъект-субъектных отношений как особой формы педагогического партнёрства преподавателей и студентов. Доказательно обоснован вывод о том, что субъектность – основной фактор обучения, раскрыта суть диалогического характера образования, определяемого принципом ценностного равенства субъектов педагогического взаимодействия как новой гуманистической культуры взаимоотношений и важнейшего фактора творческого самообразования, саморазвития и самореализации субъектов образовательного процесса.

Ключевые слова: педагогическое взаимодействие, субъект-субъектные отношения, педагогическая позиция, паритетная включенность, диалогический характер.

Проблема обучения в педагогической науке занимает особое место как сложноорганизованная система социальной сферы. Она является наиболее дискутируемым вопросом исследования педагогов и предметом постоянного поиска путей оптимизации преподавательской деятельности.

Обучение как образовательный процесс представлено двумя сторонами – преподаванием и учением – и результативно определяется ими. Главными участниками обучения в высшей школе являются преподаватели и студенты. По образному определению И.Я. Лернера, обучение – это акт взаимодействия основных субъектов организованной учебно-познавательной деятельности: преподавателей как ведущих субъектов образования, содействующих познавательной активности обучаемых, и студентов как активно познающих субъектов [3; 34]. В этом взаимодействии осуществляется их личностное развитие и субъектное становление [3; 38].

Оба субъекта в качестве партнеров в равной степени ответственны за осуществление совместной познавательной деятельности. Равенство в данном взаимодействии предполагает наделенность преподавателей и студентов равными личностными правами, обязанностями, паритетную включенность в субъект-субъектные отношения в образовательной деятельности.

Обучение носит диалогический характер, представленный коммуникацией и взаимодействием людей в учебном процессе. По определению Н.Е. Щурковой, диалогический характер преподавания и учения есть «общий способ инициирования и субъектности» [5; 12]. Субъектное становление человека совершается только во взаимодействии и объединении с другими субъектами, в котором осуществляется

самопонимание и понимание людей [2; 49]. Эффективность обучения напрямую зависит от достижения взаимопонимания и создания оптимальной ситуации взаимодействия, которая определяется целью деятельности и строится на основе непосредственного представления о партнере, а также выбором адекватных методов и способов взаимоотношений.

При выстраивании взаимодействия важным фактором является адекватное восприятие и понимание каждым субъектом свойств, особенностей, потребностей и мотивов другого участника. От этого зависит согласованность действий и успех отношений.

Неотъемлемой стороной педагогического взаимодействия является коммуникация, информационный обмен между преподавателем и студентами. Речевое общение квалифицируется как искусство воздействия на человека с целью достижения взаимопонимания и результативной совместной деятельности. Термин «коммуникация» означает «общее, разделяемое со всеми».

Коммуникация направлена на совместное производство знаний. Она осуществляется в вербальной и невербальной форме. При всей значимости словесного общения следует учитывать, что слова в акте коммуникации составляют всего 7%, звуки и интонация – 38%, неречевое общение – 55%. Это означает, что важным обстоятельством в речевом общении является интонация произношения слов, фраз, а также сопровождающие их действия.

Поэтому самыми значимыми положениями в этикете общения людей являются признание и декларирование вежливости, доброжелательности, терпимости, тактичности, соблюдение интересов партнера. Абсолютно непозволительным поступком в педагогическом взаимодействии является выказывание критики, принижающей достоинство студента. Преподаватель должен оценивать результат деятельности обучаемого, а не его личность.

Безусловно необходимым фактором успеха педагогического взаимодействия является проявление демонстративного уважения и симпатии к студентам, знание и учет их психологических особенностей, потребностей и возможностей, ценностей и целей, интересов и убеждений. Такая педагогическая позиция обеспечивает понимание и взаимопонимание субъектов образовательного процесса и становится основой построения стратегии и тактики совместной деятельности и создания оптимальных субъект-субъектных отношений.

Управляющую роль в этом взаимодействии, несомненно, выполняет преподаватель, реализуя проектирующие, организующие и контролирующие функции на основе принципов обучения. В педагогике принципы обучения однозначно определяются как нормативные требования, которые регулируют взаимодействие преподавателя и студента. Они являются основополагающими положениями, идентифицирующими / раскрывающими систему требований к содержанию образования, организации обучения, а также к методике преподавания.

Среди принципов обучения необходимо выделить следующие:

- Принцип развивающего и воспитывающего характера обучения обозначает ориентированность преподавания и учения на гармоничное развитие личности, как главной цели образования.
- Принцип научности отражает закономерную связь содержания образования с наукой и научными знаниями, а также формирование навыков и способов научного познания.
- Принцип сознательности, творческой активности декларирует самостоятельное и целенаправленное овладение студентами знаниями, умениями, навыками, компетенциями при содействии преподавателя и подчеркивает приоритет самообразования, самообучения, самоконтроля, самооценки [5; 35].
- Принцип доступности указывает на учет личностных особенностей и реальных возможностей студентов в зоне ближайшего развития и на необходимость соответствующего проектирования учебного процесса на этой основе.
- Принцип систематичности и последовательности предполагает последовательность этапов учебной деятельности, их логическое построение и системный характер обучения.
- Принцип культуросообразности означает трансляцию и воспроизводство культуры в учебном процессе, реализацию культурно-гуманистических функций образования, направленных на гармоничное развитие личности [5; 37].
- Принцип ситуационности особенно актуальный в 2020-2021 гг., определяет зависимость обучения от внешних обстоятельств и необходимость оказания педагогического содействия студентам в разрешении возникающих сложностей.

В процессе обучения преподаватели опираются на систему принципов, определяя выбор целей, методов и средств деятельности, взаимодействия в целях создания оптимальных условий для творческого саморазвития личности студента. В педагогике это квалифицируется как реализация образовательной, развивающей и воспитательной функций обучения.

Образовательная функция ориентирована на решение главной задачи образования – научить студента самостоятельно учиться, оказывая ему содействие в овладении интегрированными способами добывания интегрированных знаний. Обязательным результатом выполнения этой функции является формирование компетенций действенного

оперирования знаниями, умениями и навыками в реальных ситуациях как образовательной, так и профессиональной сфер.

Развивающая функция направлена на вовлечение студентов в разные виды деятельности (познавательную, интеллектуальную, эмоционально-волевою, двигательную) реализующие важные потребности обучающихся и формирование новых уровней готовности к самообучению, самообразованию, саморазвитию. Такая организация обучения обеспечивает осуществление основного предназначения вузовского образования, заключающегося в формировании человека как личности, его всестороннего развития.

Воспитательная функция нацелена на решение культурно-гуманистических задач образования, связанных с развитием духовных сил, характера, способностей и качеств, необходимых для преодоления трудностей, адаптирования к меняющимся условиям, достижения жизненного успеха и самореализации. Важнейшим аспектом этой функции является интериоризация идейно-нравственных, общечеловеческих ценностей, которые определяют базовую культуру человека. Все функции тесно взаимосвязаны, реализуются в единстве, обеспечивая целостность и диалогический характер обучения, а также гуманную направленность отношений участников педагогического взаимодействия [1; 135].

Диалог в обучении, способствующий новому качеству образования, а также его гуманизация, выражающаяся в принципиальных субъект-субъектных отношениях, однозначно идентифицируют взаимодействие преподавателей и студентов как особую форму педагогического сотрудничества [4; 8]. Сущность таких отношений заключается в значимой системе взаимосвязей и взаимозависимостей, определяемых обоюдным характером позитивных изменений обеих сторон, подкрепляемых ощущением и пониманием партнерами равенства в совместной деятельности и равной ответственности за ее результат. Вне всякого сомнения, вышесказанное квалифицируется как новая гуманистическая культура обучения, обеспечивающая необходимые условия для творческого самообучения, саморазвития, самовыражения и самореализации всех субъектов педагогического взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Климова, М.В. Педагогическое взаимодействие: возможности гуманизации / М. В. Климова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – № 4 (12). – С. 131–137.
2. Линник Е.О. Сущностная характеристика понятия «Субъект-субъектное взаимодействие»: психолого-педагогический аспект // Инновационные образовательные технологии. – 2013. – №4 (36). – С. 48–54.
3. Осмоловская И.М. И.Я. Лернер о процессе обучения: современное прочтение / И.М. Осмоловская // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – № 3 (39). – С. 39-41.
4. Рублева Ю.Ю. Сущность педагогического взаимодействия как фактора развития всех участников воспитательно-образовательного процесса // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, номер 3 <http://mir-nauki.com/PDF/43PDMN316.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

5. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 224 с.

*Кожушко В.И., к.э.н.,
Библиотека
информационно-образовательных ресурсов
(Челябинск, Россия)*

*Кожушко Е.А., к.э.н.,
доцент кафедры педагогики
и социально-экономических дисциплин
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
(Троицк, Россия)*

ПЛАТФОРМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается одна из форм дистанционного образования: платформенное образование и роль современного преподавателя в цифровой трансформации обучения. Также представлено описание использования дистанционных технологий вузами сводится в применении специального программного обеспечения в отдельности по каждому элементу образовательного процесса

Ключевые слова: платформенное образование, дистанционное образование, дистанционные технологии, современный педагог.

Среди множества изменений, затронувших в последнее время сферу образования, особого внимания заслуживают два вопроса. Первый - платформенное образование, его современное состояние и перспективы. Второй - место и роль преподавателя в современном образовании при процессах цифровой трансформации образования.

Термин «платформенное образование» впервые официально был введён в оборот д.т.н., проф. Карпенко М.П.[4]. Понятие «платформенное образование» является логическим и обобщённым продолжением развития терминов «дистанционное образование», далее «дистанционные образовательные технологии» и термина «электронное обучение»[4].

История развития дистанционного тогда ещё обучения начинается с 1840 года, с писем, отправляемых по почте студентам, изучающим стенографию в Лондонском университете. Но настоящим ренессансом дистанционного, уже образования, явилось внедрение после Октябрьской революции 1917 молодой Советской властью заочного образования. Перед страной стояла задача ликвидация неграмотности, и появление заочного образования успешно решило эту проблему в короткий срок. В 60-х годах в стране работало уже 11 заочных институтов, и были открыты факультеты заочного обучения в большинстве вузов. При этом вопросы качества образования, получаемого при такой форме обучения, не возникали. Первым дистанционным использованием технических средств обучения в СССР можно считать середину 30-х годов, когда были организованы курсы Радиопартобучения. Удостоверения, выданные на этих курсах, приведены на рисунке 1.

Дистанционное образование в современном его понимании получило развитие в России с 1992 года. Вышедший в 1997 году приказ №1050 от 30.05.1997 Министерства образования РФ «О проведении эксперимента в области дистанционного образования», закрепил за инициаторами дистанционного образования право работать в этом направлении на законных основаниях [2]. На уровне федерального законодательства дистанционное образование и электронное обучение получило легитимность с принятием нового закона № 273 от 29.12.12 «Об образовании в РФ» [1].

Первоначально основой дистанционного образования была широкая сеть структурных подразделений. С 2014 года, благодаря стремительному развитию интернет - технологий и изменению законодательной базы, необходимость в структурных подразделениях исчезла.



Рис. 1 – Удостоверения, выданные при обучении на курсах Радиопартбучения

Анализ используемых платформ дистанционного обучения и перспектив их развития приведён в работах В.В. Абрамова, В.А. Басова, О.М. Карпенко, М.Е. Широкова [6].

В настоящее время использование дистанционных технологий вузами сводится в применении специального программного обеспечения в отдельности по каждому элементу образовательного процесса. В работе приёмной компании вузы используют приложения, написанные профессионалами. Лишь отдельные вузы, имеющие своих хороших программистов, используют свои наработки. Сравнивая программное обеспечение, созданное программистами вузов и профессиональными разработчиками по затратам на разработку собственной программы, сроки её доработки и стоимости технической

поддержки вывод однозначен, что программа, написанная профессионалами по этим параметрам лучше и экономически выгоднее. Вторыми по массовости внедрения оказались приложения, автоматизирующие администрирование учебного процесса. Немногие вузы начали создавать своё программное обеспечение, обеспечивающие автоматизацию этого направления работы. И те, которые «у нас своё», уже более 10 лет находятся в процессе создания «своего» и этот процесс бесконечен, как «нет предела совершенству». И по этому параметру, программы, созданные профессионалами, оказались более выгодными и практичными.

Все собственные наработки учебных заведений заключаются в внедрении автоматизации административной работы и управления контингентом обучающихся, тем временем, внедрение современных технологий в сам учебный процесс серьезно не рассматривается. Нарботки вузов, которые занимались внедрением электронного обучения в учебный процесс и задалась целью создания своих образовательных платформ, обосновались на платформе MOODL (далее Мудл), находящейся в свободном доступе.

Данная платформа показала себя вполне работоспособной в условиях быстрого перехода на электронное обучение, но необходимость из более чем 1600 приложений составить свой вариант платформы, вручную вносить множество настроек, ручное заполнение и постоянная корректировка баз, по факту, обходится гораздо дороже использования готовой профессиональной роботизированной образовательной платформы. Для создания и использования своей Мудл-платформы необходимо своё отдельное и немалое структурное подразделение. В некоторых вузах распределяют рутинную работу как дополнительные обязанности на сотрудников кафедр и деканатов. Эту ситуацию можно описать А. Райкина: «Кто шил костюм, к пуговицам претензий нет...».

Большое количество ручной работы приводит к неизбежному появлению большого количества ошибок и опечаток, к постоянному исправлению их. Для администрирования учебного процесса в вузах, в основном, используется программа 1С: Университет, а для непосредственного обучения - Мудл. Но, так как, это две разные платформы, для их объединения необходимо написание отдельного приложения, создать которое под силу не всем программистам. К тому же, это значительно удорожает общую стоимость своего варианта объединённой платформы.

Концептуально Мудл – это курсовое обучение, потому-то оно так популярно среди фирм, предлагающих услуги ДПО. Но вузовское образование не ограничивается услугой, а небольшой курс, это не фундаментальное образование. Разные задачи и разные способы их решения.

Большим недостатком Мудл и их платных производных является то, что это серверная платформа. Для бесперебойной работы собственной платформы необходимы специальные серверы, постоянный апгрейд, специальное помещение и штат профессиональных работников, работающих в режиме 24/7. Что вновь расширяет объемы затрат учебного заведения. При том, чем меньше вуз, тем меньше специальных требований и меньше затрат. Затраты увеличиваются в разы у вузов, имеющих структурные подразделения и ведущих учебный процесс в разных зданиях. Облачные технологии позволяют уменьшить затраты. Не так давно появился русский Мудл, предлагающий перевести процесс в облако. Но в нем также остались концептуальные недостатки, присутствующие и в базовом Мудле.

Вузам, имеющим структурные подразделения, перевод в облако позволяет экономить на специальном оборудовании и профессиональных специалистах. Но этот процесс - платная услуга и, кажущаяся первоначальная дешевизна при переводе на одного студента в итоге не является столь значимой. Главное, Русский Мудл не предлагает избавления от рутинной ручной работы. «Всё сами, своими пальчиками» - констатируют работники вузов, занимающиеся этим продуктом.

Русский Мудл предлагает за дополнительную плату улучшить интерфейс, сделать его индивидуальным. Скорее всего, Мудл и дальше останется бесплатной платформой, и всегда есть и будут начинающие программисты - энтузиасты, поддерживающие и развивающие Мудл, но не нашлось ни одного, даже начинающего дизайнера, чтобы бесплатно заняться интерфейсом платформы. Это недостаток всех бесплатных приложений.

Как показывает статистика, в США образовательная платформа Мудл, занимает только 18% рынка образовательных услуг. Чтобы удостовериться, что успех всегда на стороне профессионального подхода, необходимо время и свой опыт.

На сайте «Современная цифровая образовательная среда» ведущие вузы России размещают свой цифровой контент. Анализ использования вузами образовательных платформ выявил следующую картину: 35 вузов, выложивших свой контент, используют 21 образовательную платформу. Девять вузов – 25,71% используют от 2 до 5 платформ. Среди них: МГУ, Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", Санкт-Петербургский государственный университет, ВШЭ, Томский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ [7].

Среди платформ лидерами являются:

- НППО – используют 16 вузов. Но это больше собирательная платформа. Только вступительный взнос для ее использования составляет 50 млн. руб.;

- Stepik - используют 8 вузов;
- MOOPEd – 4 вуза;
- Coursera – 5 вузов;
- Лекториум – 3 вуза.

Остальные платформы представлены только в одном вузе и представляют собой, в основном, самостоятельно сконструированный, а иногда и основательно переделанный Мудл.

Таким образом, среди ведущих вузов России, на образовательную платформу Мудл приходится только 62,5%. Но лидеры Российского образования все же выбирают не Мудл.

Драйвером экономики последних лет стала платформенная экономика. Россия первой из стран разработала свою прививку от COVID-19, благодаря ещё и тому, что при разработке были использованы платформенные решения. Являясь фундаментом экономических достижений любой страны образование, как это ни странно, не является лидером по внедрению лучших платформенных решений. В массе своей в российском образовании принимаются решения создавать свои платформы, используя подходящий и бесплатный «Лего» - конструктор Мудл. Но предназначение конструкторов - развитие и тренировка определённых умений и навыков. Механизм или инструмент, сделанный из конструктора, по определению будет не столь эффективен и конкурентоспособен, чем аналогичное, но сделанное в условиях профессионального производства. Ни в одной сфере экономики, массово её участники не создают сами себе платформы, тем более из конструктора, а используют профессиональные платформы. Чтобы сделать своё и профессионального уровня, надо быть фирмой уровня Сбера и обладать аналогичными ресурсами.

Среди учебных заведений ещё не сложилось чёткого понимания даже о том, что должно представлять из себя дистанционное образование. Некоторые, используя только ZOOM или Microsoft Teams, уже утверждают, что у них есть дистанционное образование и этого достаточно. Платформенное решение в образовании заключается в понимании того, что на одной цифровой платформе должны быть объединены функционально разные приложения всех элементов образовательного процесса от приёма абитуриентов и до выдачи дипломов. Платформенное образование – это сочетание очного обучения и применения современных видов занятий, а также администрирования и коммуникаций на единой образовательной платформе. Кроме этого, всё это должно основываться на новой дидактике. [9,10,11,12,13,14].

Современное платформенное образование требует и новую дидактику. Новая дидактика не исключает «Великую Дидактику» Я.Коменского [8], которая до сих пор главенствует в образовании, а дополняет её. Любые фундаментальные основы требуют

корректировки под реалии современного цифрового общества. На июньском совещании 2020 года при президенте России по вопросам образования и влияния на него новой коронавирусной инфекции, один из докладчиков доложил Президенту России В.В. Путину, что проблемой дистанционного образования является отсутствие новой дидактики. Видимо, этот докладчик не в курсе некоторых современных разработок, что такая дидактика есть, и успешно внедряется образовательными учреждениями всех уровней.

Самобытным представителем платформенного образования, сумевшим объединить в себя все стадии образовательного процесса, является облачная отечественная платформа РОВЕБ. Около двадцати лет разработки и совершенствования, более 370 000 выпускников позволило создать не только интуитивно понятный интерфейс, но и гармонично выстроенную образовательную платформу последнего поколения. Хороший цифровой продукт представляет собой такое программное обеспечение, к которому существует Инструкция пользователя, но подавляющему большинству, использующему его, она просто не нужна.

РОВЕБ в полной мере соответствует требованиям современного пользователя. Обычная инструкция для пользователя Мудл составляет в среднем 40 страниц, по продуктам 1С в текущем году уже было проведено 32 вебинара. Достаточно сравнить интерфейсы самой распространённой платформы Мудл и платформы РОВЕБ, чтобы понять, какая платформа удобнее в использовании (рисунки 2, 3, 4).

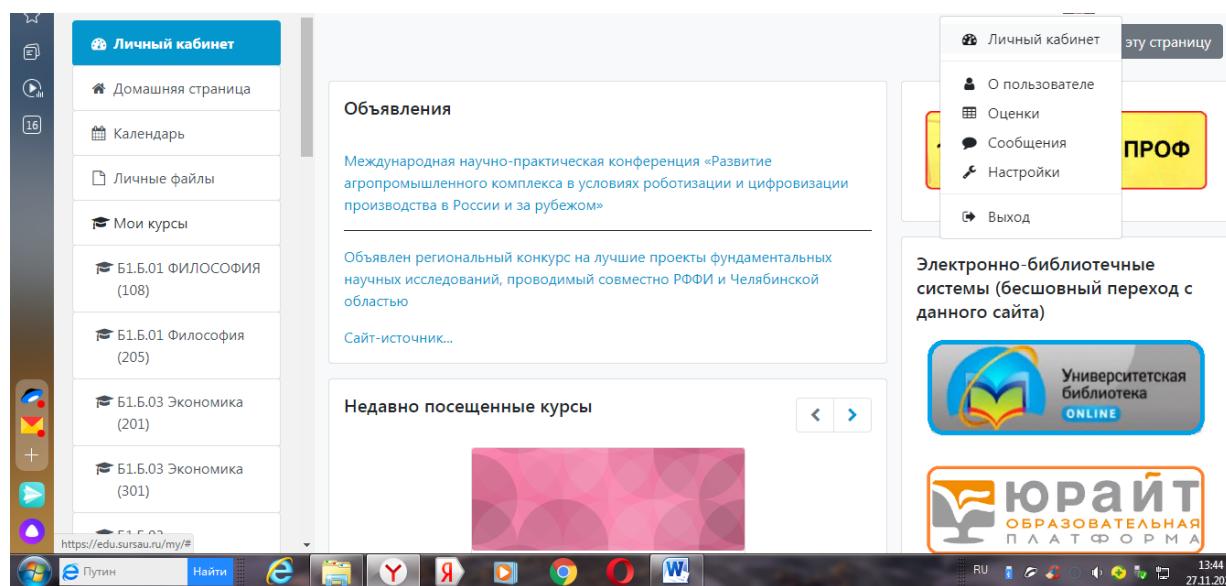


Рис. 2 – Интерфейс платформы Мудл

РОВЕБ опирается на разрабатываемую более 20 лет новую современную дидактику. Итогом многолетних трудов по созданию новой дидактики стала монография под редакцией М.П. Карпенко «Эдукология» [4]. Другим исключительным фактором, выделяющим РОВЕБ, является наличие профессионального контента для всех дисциплин всего срока обучения, более 60 000 единиц контента разных видов. Платформа работает на 6 языках, обеспечен простой переход с одного языка на другой. В планах добавить для работы на башкирском и татарском языках. При создании РОВЕБ на более чем 60 приложений были получены Свидетельство о государственной регистрации.

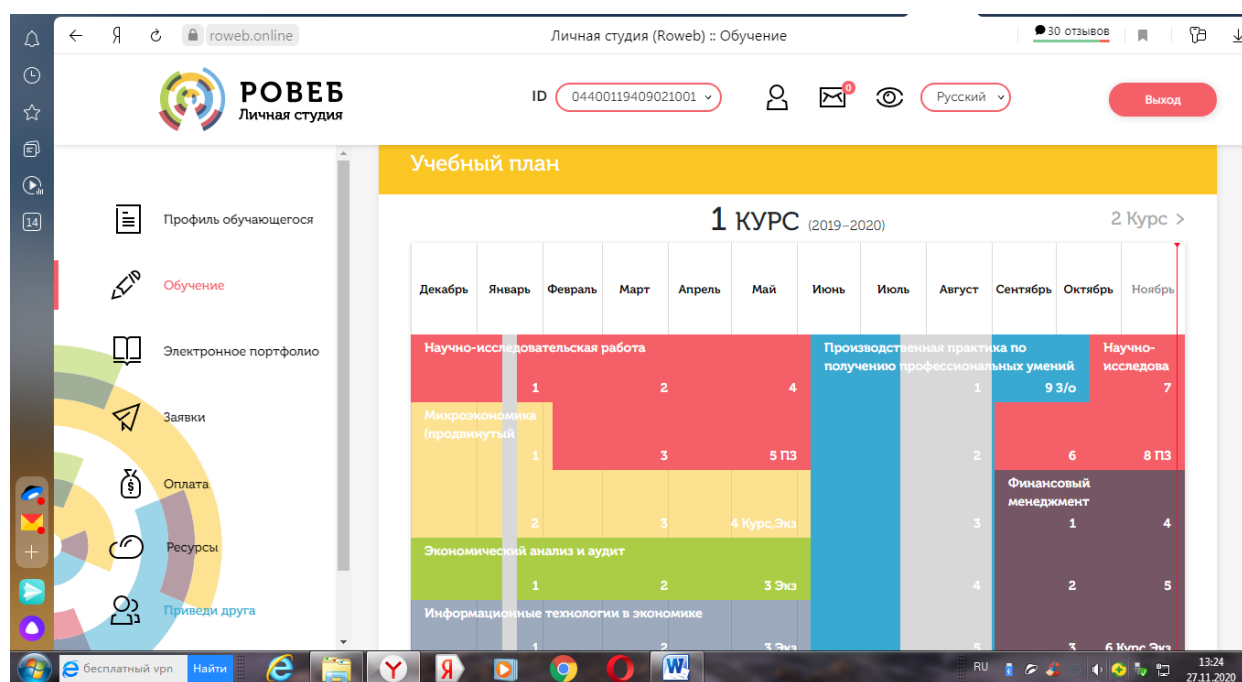


Рис. 3 – Интерфейс начальной страницы РОВЕБ

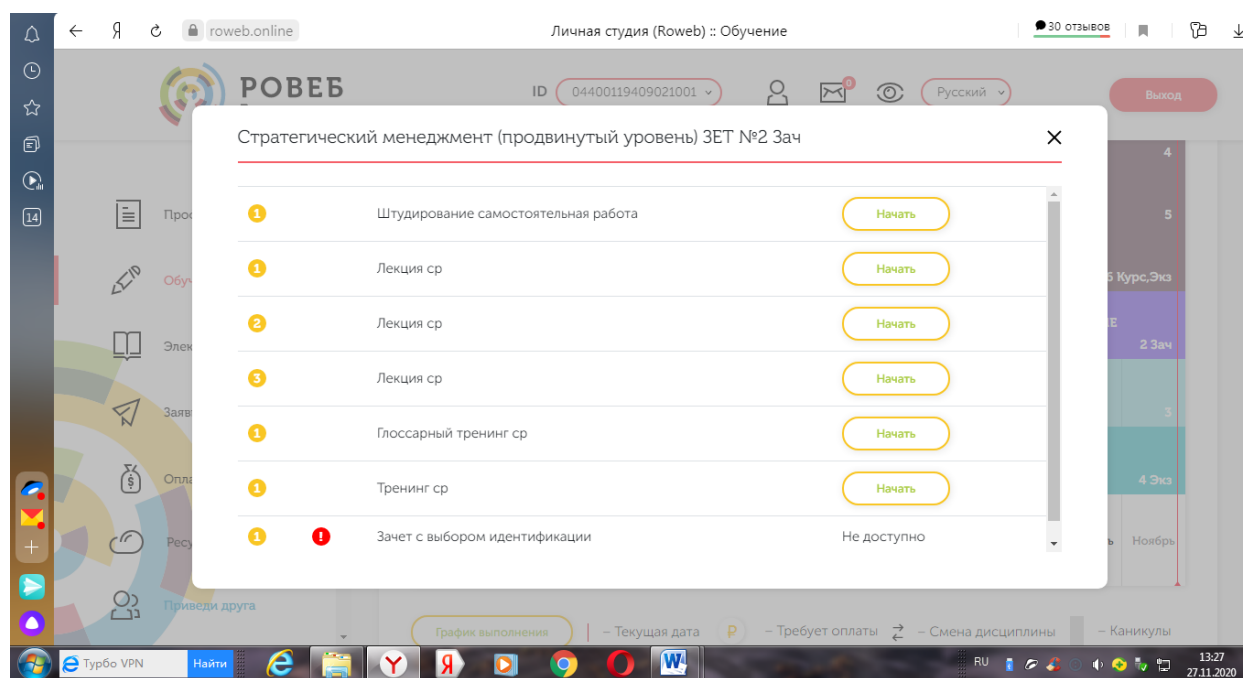


Рис. 4 – Интерфейс страницы РОВЕБ с контентом

Во всем мире изначально образовательные платформы создавались, исходя из концепции освоения небольшого курса. РОВЕБ с самого начала создавалась для освоения соответствующего ФГОС полного курса образования разных уровней. Отсюда недостатки всех других платформ и преимущество РОВЕБ. Для описания ситуации с платформами можно привести слова великого авиаконструктора А.Н. Туполева, когда к нему пришел с чертежами молодой изобретатель и сказал: «Я изобрёл новый самолёт», а Андрей Николаевич посмотрел и оценил: «Не полетит». «Почему?» - спросил изобретатель. «Некрасивый» - ответил Туполев.

Как бы не развивались технологии в образовании, по какому бы пути не продвигалось программное обеспечение, преподаватель был, есть и всегда будет основой образовательного процесса.

Но с изменением методов и дидактики обучения функции преподавателя претерпевают больших изменений. Кардинально меняться они начали ещё до освоения образовательными учреждениями дистанционных технологий. На портале Федеральных государственных образовательных стандартов размещены типовые учебные планы 1975 года и учебные планы 1985 года. Даже небольшое сопоставление учебных планов 1975, 1985, 1994, 2014, 2018 годов позволяет сделать вывод. Количество дисциплин по специальностям/направлениям увеличилось с 36-42 в 1973 году до 65 в 2014 году. Что составляет 51,35% - 75,67%. Правда, в 2018 году относительно 2014 года количество

дисциплин уменьшилось на 13,85%. Если в 70-80-х годах многие преподаватели читали по одной дисциплине, а некоторые - максимум две, то сейчас количество читаемых дисциплин у одного преподавателя может достигать до 7-8. Положительно то, что снова почти не стало преподавателей, читающих лекции более чем в одном вузе. Однако, значительное увеличение читаемых дисциплин отрицательно сказывается на качестве учебного процесса. Но такова действительность, причины её фундаментальные и многогранные [15,16,17,18,19].

Вторым аспектом работы преподавателя, претерпевшим больших изменений, является методическая работа и разработка учебных продуктов. Методическая работа массово с XIX века является неотъемлемой частью работы преподавателя. Но, если ещё до 1990-х годов она составляла небольшую часть работы, то у современного преподавателя она почти превратилась в одну из основных должностных обязанностей. Объём методических разработок по одной дисциплине преподавателя современного вуза составляет более 200 страниц печатного текста. С учётом значительного увеличения количества читаемых преподавателем дисциплин, обязанностью преподавателя заниматься наукой, зарабатывать деньги научными исследованиями, возникает вопрос «Как не потерять качество работы?».

На портале Федеральных образовательных стандартов высшего образования выложены примерные программы дисциплин, всего 28 штук, из них 19 программ выложены в 2019 году, но утверждены они ещё в 1996 году. Одна программа выложена в 2016 году. Восемь программ выложены в 2011 году. Сколько ещё десятков лет понадобится, чтобы выложить остальные программы?

В мировой правовой системе существуют в основном две системы права: прецедентное и непрецедентное. Современные достижения информатизации, по факту, превратили непрецедентное право в прецедентное право. И изменить невозможно, такова психология человека. Тысячи преподавателей составляют свои программы дисциплин, лишь единицы берут за основу имеющиеся примерные программы дисциплин. Но с уверенностью можно говорить, подавляющее большинство программ, составленных, как по примерным программам, так и самостоятельно, будут «прецедентные», а информатизация послужила катализатором этого процесса. Программы или их основу должны разрабатывать профессионалы, чтобы освободить преподавателей от излишней и ненужной никому работы. В этом случае индивидуальность преподавателя, его знания и умения имеют большую возможность раскрыться в условиях современного образовательного процесса.

С развитием общества в образовании всё больше применяются наглядные пособия и другие формы подачи материала. Преподавателей обязывали разрабатывать и изготавливать пособия по преподаваемым дисциплинам, а преподаватели в свою очередь привлекали к этой работе студентов, которые и рисовали на ватмане наглядный материал. Современный

преподаватель же стал «и швец, и жнец, и на дуде игрец». В последнее время он разрабатывает и изготавливает контент по всем своим дисциплинам, в том числе слайды для своих видеолекций. При этом возможности и подготовка у преподавателей различная. Нередко, вообще отсутствие таковой. И, если разработка содержания контента преподавателем ещё укладывается в его компетенцию и должна входить в обязанности, то техническая обработка контента это, по определению, не работа преподавателя. Контент должен быть качественным, сделан профессионалами на профессиональном оборудовании. Это стоит денег. Стоимость записи одного часа лекции профессионалами на профессиональном оборудовании составляет 4-6 тысяч рублей. Это без стоимости других работ по подготовке и обработке материала.

Обеспечить создание профессионального контента по всем дисциплинам отдельному вузу просто не по силам. Таких средств у вузов нет, а, главное, эти расходы нецелесообразны. Возникает очевидный вопрос: зачем сотням преподавателей разрабатывать контент по «прецедентной» образовательной программе, например, философии? В Интернете выложены сотни лекций по всем необходимым дисциплинам. Зачем создавать ещё сотни лекций? Задача преподавателя выбрать и рекомендовать студентам лучшие лекции, соответствующие его образовательной программе. Ещё Л.Н. Толстой в 1862 году писал: «Почему непременно нужно читать, а не дать студентам в руки хорошую книгу, свою или чужую, одну, или две, или десять хороших книг»[5] Заменяем слово «книгу» на слова «видеолекция», «контент». Очень актуальное высказывание для нашего времени. Свои живые лекции необходимы, не только студенту, но и самому преподавателю, чтобы развиваться и расти дальше в своем деле, но они должны быть такими, как в той же статье заметил Лев Николаевич: «Изустная передача имела бы значение только тогда, когда студенты имели бы право оппонировать, и лекция была бы беседа, а не урок»[5].

По факту, при дистанционном обучении, лекции превратились в 5-10 минутные презентации или же в 8-20 минутные видеолекции, сделанные преподавателем «на коленке». 5-20 минут вместо полноценной лекции на 2 академических часа, вот результат непродуманного внедрения дистанционных технологий. Далеко не каждый преподаватель, хорошо читающий лекцию в аудитории, может записать свою видеолекцию, не потеряв значительно при этом качество материала. И стали современные видеолекции скучным вещанием «говорящей головы», лекцией на фоне домашнего холодильника, увешенного магнитиками, по которым любопытный студент сможет узнать все места отдыха преподавателя. В лучшем случае, лекцией будет «трансляция из аудитории» с фиксацией на века опаздывающих студентов и разговоров, незаинтересованных в получении знаний студентов.

На национальной платформе открытого образования продолжительность видеолекций ведущих вузов страны ограничивается 8-12 минутами. Такую небольшую продолжительность видеолекции на сайте оправдывают тем, что внимание студента концентрируется только 12 минут. А как же тогда уже веками студенты концентрируют своё внимание на 4-5 парах ежедневно? Ещё более удивительным оказалось, что лекции в PDF формате оказались слово в слово тем, что сказано преподавателем на видеолекции в течение 12 минут.

С весны 2020 года, когда все вынуждено перешли на дистанционное обучение, и застало оно всех врасплох на той стадии, до которой все учебные заведения были продвинуты в этой новой для себя функции модератора всего учебного цифрового процесса обучения, дистанционное обучение стало притчей во языцех. Но это случилось не от того, что оно (дистанционное образование) само по себе плохое, а от того, что все были не подготовлены и двинулись «с места – в карьер». Как должны быть подготовлены к этому процессу учащиеся в общей своей массе это проблема еще одного исследования. Преподаватели, в массе своей, не должны сами выполнять функцию оператора и инженера монтажа, как и подготавливать материал для создания видеолекций по всем своим дисциплинам. Каждый должен заниматься своим делом. Процесс цифрового обеспечения образовательного процесса должен быть переложен на профессионалов. Для создания контента уже появляются такие узкие специалисты как контент-менеджер, контент-мейкер.

Главное, мы придерживаемся той точки зрения, что в современном образовании нужны новые виды занятия, но нельзя отказываться и от классических видов занятий, тысячелетиями доказавшими свою эффективность. Современный контент нужен, чтобы сделать в руках преподавателя занятия увлекательными и более эффективными. Виртуальная и дополненная реальность не портит классического образования, а только улучшает качество образовательного процесса, причём значительно. Современный контроль знаний, умений и навыков более объективен, вариативен и менее затратный. Современные образовательные технологии должны разгружать преподавателя, но пока всё не так.

В РОВЕБ удалось объединить на одной платформе весь процесс образования от приёма документов и до выдачи документа об образовании. На первый взгляд роль преподавателя в учебном процессе в РОВЕБ не видна, но это не так, она одна из двух главных составляющих этой платформы. Одна – это сама платформа, вторая – это контент, точнее более 60000 единиц разных видов учебных продуктов. Основа контента – это знания и труд преподавателей, но при этом к технической обработке контента, постоянной загрузке контента на сайт преподаватели не привлекаются. Профессиональным контент делают узкие специалисты, которые трудятся в специально созданном структурном подразделении.

Производительность труда при привлечении узких специалистов увеличилась более чем на порядок при кардинально улучшении качества контента.

При разработке технологии РОВЕБ изначально не ставилась задача привлекать к созданию контента всех преподавателей. По утверждённым техническим заданиям преподаватели, которые имеют возможности и желание, создают только макеты контента, остальную работу выполняют, как уже было сказано, узкие специалисты. Созданием макетов работа преподавателей в РОВЕБ не ограничивается, контент постоянно требует обновления. На платформе РОВЕБ в режиме он-лайн проводятся как вебинары, так и практические занятия. Задача преподавателя только заполнить готовую ведомость, как и при проведении итоговой аттестации. Сколько и какие виды занятий проводить, классическая лекция или лабораторная работа, практика или электронные занятия определяет вуз, а объединяет всё это платформа. Главная роль в образовательной платформе РОВЕБ отдана преподавателю. Содержание контента, классические виды занятий это то, от чего в первую очередь зависит качество образования, а создают и проводят это преподаватели. Роботизация рутинных процессов на РОВЕБ позволила значительно высвободить преподавателей, что позволяет им уделить больше внимание другим своим научным и методическим обязанностям.

Вопрос платформенности образования и изменение функциональных обязанностей современного преподавателя это – вопрос о том, какое место займёт страна в современном мире. Платформенное образование – составная часть платформенной экономики России. Платформенные решения это – пространство для прорывных решений. В чрезвычайных ситуациях, таких как пандемия и др., отечественная платформа РОВЕБ позволяет в кратчайшие сроки перевести весь образовательный процесс на дистант без потери качества.

Поставленные в Указе президента России В.В. Путина № 474 [5] национальные цели прорывного развития России, ставят перед образованием задачи использовать самые современные достижения отечественных разработок. Перед образованием стоит задача в короткие сроки создать соответствующую времени эффективную систему цифрового высшего образования. В рамках национальной цели «Цифровая трансформация» одним из критериев «цифровой зрелости» является обеспечение доступности образовательных процессов в электронном виде до 95%. На состоявшемся 28 сентября расширенном заседании Госсовета Президент России В.В. Путин сказал: «Уже в 2021 году по каждой из национальных целей должен быть обеспечен качественный, ощутимый результат. При этом сразу хочу подчеркнуть: не следует откладывать решение сложных, системных проблемных вопросов на потом: «сейчас что-то такое попроще сделаем, а потом...». Чтобы не было так, как в народе говорят: потом – суп с котом. Чтобы работа шла. Повторяю еще раз: не откладывать на потом то, что должны сделать сегодня. И нельзя уводить эти задачи за

границу 2024 года. Не надо пытаться облегчать себе жизнь, снижать требования к работе, запланировав на ближайшие годы, что называется, простые, необременительные задачи. Мы тогда и сложных не решим потом» [21].

Мы считаем, что в рамках выполнения национальной цели «Цифровая трансформация», поставленных на данный момент перед современным образованием задач и отраженных в данной статье проблем, образовательная платформа Ровеб в полной готовности и в состоянии выполнить поставленные задачи.

Платформа РОВЕБ уже 26 лет успешно используется в образовательных организациях разных уровней. В любом случае, знакомство с другими подходами и достижениями только обогатит Ваш багаж знаний и умений, позволит использовать лучшие идеи в создании и развитии собственной платформы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года: с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.09.2020] // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации: [сайт]. – 2015-2020. – URL: https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/ (дата обращения: 18.11.2020).
2. О проведении эксперимента в области дистанционного образования : приказ № 1050 от 30.05.1997 / Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации. – URL: http://stellus.rgotups.ru/exec/Повышение_квалификации/ОНПМООП/02.pdf (дата обращения: 18.11.2020).
3. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения: 18.11.2020).
4. Эдукология: монография / под ред. М. П. Карпенко. – Москва: Изд-во АЭО, 2020. – 457 с.: ил.
5. Толстой, Л.Н. Собрание сочинений. В 22 томах. Том 16. Публицистические произведения, 1855-1886 / Л.Н. Толстой. – Москва: Художественная литература, 1983. – 447 с.
6. Обзор средств организации электронного обучения и перспективы развития / А.В. Абрамова, В.А. Басов, О.М. Карпенко, М.Е. Широкова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – № 2. – С. 4-24.
7. Университеты // Современная цифровая образовательная среда в РФ : сайт / Министерство науки и высшего образования РФ. – 2017-2020. – URL: <https://online.edu.ru/public/universities?faces-redirect=true> (дата обращения: 18.11.2020).
8. Коменский, Я.А. Великая дидактика / Ян Амос Коменский. – Санкт-Петербург : ред. журн. «Семья и школа», 1875-1877. – 312 с. разд. паг.
9. Карпенко, М.П. Когномика / М.П. Карпенко. – Москва : Изд-во Современного гуманитарного университета, 2009. – 224 с. : ил., табл.
10. Качество высшего образования / под ред. М.П. Карпенко; Современная гуманитарная академия. – Москва : Изд-во Современного гуманитарного университета, 2012. – 290 с.: ил.

11. Образование. Социум. Прогресс : монография / под ред. М. П. Карпенко ; Современная гуманитарная академия. – Москва: Изд-во Современного гуманитарного университета, 2016. – 261 с.
12. Телеобучение. Часть 1. Дидактико-технологическая среда : монография / под ред. М. П. Карпенко; Современная гуманитарная академия. – Москва : Изд-во СГУ, 2017. – 287 с.
13. Карпенко, М.П. Дидактика ассессмента : монография / под ред. М. П. Карпенко ; Современная гуманитарная академия. – Москва: Изд-во СГУ, 2017. – 136 с.
14. Нейродидактика : монография / М.П. Карпенко, Д.Г. Давыдова, Е.В. Чмыхова [и др.]; под ред. М.П. Карпенко. – Москва: Изд-во Современного гуманитарного университета, 2019. – 282 с.
15. Кожушко, Е.А. Человеческий капитал в условиях перехода к инновационной экономике / Е.А. Кожушко // Экономика образования. – 2017. – № 6 (103). – С. 5-12.
16. Кожушко, Е.А. Кадровый потенциал Челябинской области в условиях перехода к инновационной региональной экономике // Е. А. Кожушко // Вестник Челябинского государственного университета. – 2017. – № 10 (406). – С. 54-62.
17. Кожушко, Е.А. Формирование кадрового потенциала в условиях цифровизации агропромышленного комплекса / Е. А. Кожушко, В. И. Кожушко // Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и естественных наук: теория и практика : материалы национальной научной конференции Института агроинженерии (Челябинск, 2020) / ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – С. 173-181.
18. Кожушко, Е.А. Цифровая экономика и развитие аграрно-промышленного комплекса России / Е.А. Кожушко, А.А. Андреев // Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и технических наук: теория и практика: материалы национальной научной конференции Института агроинженерии (Челябинск, 2019) / ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – С.40-45.
19. Кожушко, Е.А. Анализ развития дополнительного образования на примере гуманитарных образовательных аукционов, проведенных в Челябинской области в 2011 году / Е.А. Кожушко, В.И. Кожушко // Непрерывное образование: школа, техникум, вуз, послевузовское и дополнительное образование : материалы заочной Всероссийской научно-практической конференции, Троицк, 27 марта 2012 г. / Современная гуманитарная академия. – Москва, 2012. – С. 47-53.
20. Исторические документы : [документы системы образования России и СССР] // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : [сайт]. – 2020. – URL: <http://fgosvo.ru/> (дата обращения: 18.11.2020).
21. Расширенное заседание президиума Государственного совета // Президент Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: <http://kremlin.ru> (дата обращения: 28.0.2020).

*Манжос Л.В., преподаватель
ГПОУ «Кузнецкий металлургический техникум»,
Макаров Н.Б., заместитель директора, преподаватель
ГПОУ «Кузнецкий металлургический техникум»,
Морин С.В., к.т.н., доцент, директор ИДО,
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
(Новокузнецк, Россия)*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМЕ СПО

Аннотация. В статье раскрыты возможности теоретизации системы ограничений и приоритетов организации педагогического процесса в обеспечении качества преподавания технических дисциплин в СПО. Выделены конструкты и направленность теоретизации педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в СПО. Построены перспективы управления педагогическими процессами, непосредственно связанными с управлением качеством профессиональной деятельностью преподавателей СПО.

Ключевые слова: теоретизация; технологизация; управление; педагогические условия; педагогическое моделирование.

Современные условия реализации идей преподавания и практика теоретизации успешных решений в области теории и методики преподавания технических дисциплин в системе среднего профессионального образования (СПО) определяют целостность идей научного поиска и научного познания, универсальность и политехнизм методов, средств и форм профессионального обучения и профессиональной подготовки важными элементами в создании и уточнении инновационной модели и технологий развития личности и современного образования, гуманистически целесообразного и профессионально значимого становления обучающегося через социально и профессионально востребованные продукты самовыражения, социализации и самореализации.

Определяя специфику теоретизации возможностей управления качеством процесса преподавания технических дисциплин в системе СПО основой построения научного поиска и решения задач развития обучающегося, уточним направленность и системность моделирования и реализации идей современного образования через конструкт педагогических условий, позволяющий раскрыть в поставленной нами задаче научного поиска нюансы обеспечения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО, данная практика будет определена через совокупность следующих составляющих научно-теоретического анализа и уточнения проблем преподавания технических дисциплин в системе СПО:

- единство теории и практики в преподавании технических дисциплин в системе СПО [1, 2, 4, 9, 11, 15, 16, 17, 19] рассматривается как механизм унификации возможностей

управления перспективностью профессиональных решений, технология самоорганизации уровня гибкости, корректности и конкурентоспособности в обеспечении надлежащего качества преподавания учебных предметов в системе СПО, условие объективизации возможностей выбора эффективных средств и методов решения задач современного профессионального образования;

- использование технологий средового обучения техническим дисциплинам [1, 6, 8, 10, 13] выделяет возможности мультикультурного становления личности через приоритетность идей гуманизма и продуктивности, перспективности и конкурентоспособности, креативности и результативности, целостности и востребованности, универсальности и надежности, научности и воспроизводимости решений в ситуативно заданных приоритетах и практиках современного профессионального обучения и профессионального образования;

- инновации и инновационные практики в преподавании технических дисциплин [1, 5, 14, 20] определяют выбор новых решений в корректном осмыслении перспектив развития личности в технологически целесообразном поиске и уточнении возможностей решения проблем развития обучающегося через преподаваемые в системе СПО учебные дисциплины и производственные практики;

- основы педагогической методологии в управлении качеством постановки и решения задач теоретизации, поликультурная регламентация успешных практик и моделей управления качеством развития личности обучающегося в преподаваемых технических дисциплинах в системе СПО [1, 3, 8, 12, 18] позволяют разработать новые средства и новое программное сопровождение курсов и производственных практик через корректное обоснование возможности и перспективности использования инновационного проектирования и преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- конструктивность использования возможностей педагогических условий в теоретизации успешных решений задач научного поиска и научно-педагогического исследования [7, 21] рассматривается как технология научной теоретизации и педагогического моделирования, результат уточнения моделей профессиональной деятельности преподавателя и продукт целостного научного решения задач оптимизации возможностей профессиональной деятельности личности.

Цель работы: изучение, обоснование значимости и корректное уточнение педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Общие и частно-предметные основы теоретизации процесса повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО обусловлены направленностью

изменений в обществе, специфическими ограничениями и приоритетами развития личности и общества в системной интеграции науки, образования и производства, возможностью выявления и коррекции выделенных составляющих научного поиска, в которых своевременно выделенные тенденции и закономерности развития личности в поликультурной образовательной среде создают равные возможности для гибкого управления качеством достижений обучающегося в системе СПО.

Определим основы, модели и перспективы теоретизации педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Основы теоретизации педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО – совокупность методологических и деятельностно-практических положений, подходов и моделей, корректно отображающих в научном описании и визуализации возможность построения процесса моделирования, уточнения и организации процесса преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Модели теоретизации педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО – идеально выстраиваемого научное знание, рассматривающее процесс повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО и его продукты в уникальной возможности анализа, коррекции, объяснения и визуализации.

Перспективы теоретизации педагогических условий повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО – наиболее значимые составляющие управления и эффективно организуемая практика системно выстраиваемых решений задач и проблем современной теории педагогики в области обеспечения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Педагогические условия – это система ограничений и требований, определяющая и уточняющая возможность, перспективы и направленность социально, профессионально и образовательно обусловленных способов решения задач проблем, раскрывающих тенденции обеспечения качества профессиональной деятельности научно-педагогических работников, учителей и мастеров производственного обучения.

Повышение качества преподавания технических дисциплин в системе СПО – педагогический процесс, регламентирующий и корректирующий основы и направленность выбора идей и технологий преподавания технических дисциплин в системе СПО, целостность и универсальность которого гарантирует устойчивое формирование личности в системе СПО.

Педагогические условия повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО – совокупность моделей, раскрывающая общие, частно-предметные и частно-

специальные основы преподавания технических дисциплин в системе СПО, направленность и перспективность использования методов, средств, форм и технологий которых обусловлены традиционными и инновационными основами современной дидактики и методики преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Педагогические условия повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО:

- наукообразность теоретизации и технологизации процесса повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- последовательность, системность, систематичность, достоверность, перспективность теоретизируемых составляющих процесса обеспечения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- использование разнообразных традиционных и инновационных методов, средств, форм и технологий преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- системно-деятельностный подход в обеспечении качества преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- соблюдение ограничений и требований нравственного, экономического, правового и прочих генезов;

- единство адаптивного, репродуктивного и продуктивного обучения в теоретизации успешности возрастосообразного становления личности в системе СПО;

- единство теории и практики в моделировании, уточнении и преподавании технических дисциплин в системе СПО;

- универсальность и корректность идей педагогического управления в обосновании значимости и перспективности реализуемых изменений в преподавании технических дисциплин в системе СПО;

- синергетическая и диалектическая целесообразность в теоретизации и технологизации процесса преподавания технических дисциплин в системе СПО;

- достоверность и практическая целесообразность организуемых решений обеспечения продуктивности возрастосообразного становления личности в системе СПО;

- гибкость и гуманизм в возрастосообразном развитии и становлении личности обучающегося в системе СПО;

- использование технологий педагогической и профессиональной поддержки личности в системе СПО;

- использование технологий фасилитации и научного донорства в продуктивном решении задач развития и становления обучающегося в системе СПО;

- объективность и целостность оценки качества развития личности в системе СПО;

- стимулирование активности личности к неустанному поиску перспективно-продуктивных и персонифицировано гибких возможностей самоактуализации и самореализации, самопрезентации и самосовершенствования, саморазвития и самоутверждения через систему непрерывного образования и реализуемые профессионально-трудовые отношения.

Инновационная практика постановки и решения задач и проблем современного профессионального образования в системе преподавания технических дисциплин в системе СПО определяется одним из актуальных процессов, стимулирующих активность выбора перспективных технологий профессиональной подготовки и создающего условия и возможности для корректного уточнения и теоретизации направленности и перспективности создания новых профессиональных и педагогических средств в области преподавания технических дисциплин в системе СПО.

Следующим этапом в теоретизации и реализации идей повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО будет разработка программного сопровождения курса «Основы теории и методики преподавания технических дисциплин в системе СПО».

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, М.А. Механизмы движения WORLDSKILLS как условие инновационного развития СПО / М.А. Аксенова // Среднее профессиональное образование. – 2019. – № 10. – С. 7-10.
2. Альков, С.П. Применение видеоматериалов и учебных презентаций в преподавании специальных технических дисциплин по специальности «Горное дело» / С.П. Альков // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9. – № 5-1. – С. 484-491.
3. Булуева, Ш.И. Формирование профессиональных компетенций у студентов СПО / Ш.И. Булуева, П.К. Магомедова, А.А. Цамаева // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 6 (79). – С. 248-250.
4. Ечмаева, Г.А. Пространственное мышление педагогов профессионального обучения в области технических дисциплин: постановка проблемы / Г.А. Ечмаева // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 9. С. 171-176.
5. Зубалова, А.В. Организация опережающей самостоятельной работы обучающихся СПО / А.В. Зубалова, З.Н. Сейдаметова // Инженерно-педагогический вестник: легкая промышленность. – 2019. – № 5 (8). – С. 18-23.
6. Капустин, А.В. Формирование информационно - образовательной среды при изучении технических дисциплин / А.В. Капустин, Б.А. Жоробеков, В.С. Жакыпджанова // Известия Ошского технологического университета. – 2017. – № 4. – С. 9-14.
7. Козырева, О.А. Теоретизация и моделирование педагогических условий в профессиональной деятельности научно-педагогического работника / О.А. Козырева // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9. – № 1 (34). – С. 3.
8. Кондратьева, Э.В. Особенности процесса формирования компетенций учащихся технических специальностей учреждений СПО на основе междисциплинарных связей физико-технических дисциплин / Э.В. Кондратьева // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 54-4. – С. 90-98.

9. Константинова, Т.В. Методическое сопровождение педагога в условиях внедрения новых ФГОС СПО / Т.В. Константинова // Вестник ГОУ ДПО ТО "ИПК и ППРО ТО". Тульское образовательное пространство. – 2019. – № 3. – С. 43-45.
10. Кощеева, Е.С. Использование информационной среды при изучении технических дисциплин / Е.С. Кощеева // Образовательная среда сегодня: стратегии развития. – 2016. – № 1 (5). – С. 264-269.
11. Кравцова, Н.Е. Проблемы комплексного использования различных технических дисциплин при подготовке обучающихся / Н.Е. Кравцова, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2018. – № 3 (26). – С. 119-121.
12. Литвинова, Т.А. Деловая игра - как эффективный интерактивный метод обучения при изучении технических дисциплин / Т.А. Литвинова, Н.Н. Подрезов, А.А. Мецлер // Инженерный вестник Дона. 2016. № 4 (43). С. 58.
13. Никитин, М.В. Разработка сетевой образовательной программы СПО: модели и механизмы / М.В. Никитин, Ю.А. Фильчаков // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2019. – № 3 (35). – С. 26-32.
14. Раевская, Л.Т. Инновационные технологии в преподавании технических дисциплин / Л.Т. Раевская, А.Л. Карякин // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 221.
15. Трунилова, В.Н. Роль практических занятий в повышении качества освоения дисциплины "технические средства информатизации" / В.Н. Трунилова // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 5. – С. 58-64.
16. Усеинова, Л.Ю. Возможности использования технологии визуализации учебной информации в системе СПО / Л.Ю. Усеинова, Н.В. Самухова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2018. – № 4 (62). – С. 271-274.
17. Фунтиков, М.Н. Проблемные аспекты преподавания специальных технических дисциплин / М.Н. Фунтиков, Е.И. Приходченко // Педагогика и психология: теория и практика. – 2019. – № 1 (13). – С. 114-118.
18. Чекмезов, Н.А. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС среднего общего образования в системе СПО / Н.А. Чекмезов // Центральный научный вестник. – 2019. – Т. 4. – № 2S (67). – С. 70-72.
19. Чернявский, Н.И. Улучшение практико-ориентированной направленности подготовки студентов в области электроники и других технических дисциплин / Н.И. Чернявский // Ceteris Paribus. – 2016. – № 3. – С. 74-77.
20. Шевякин, В.Н. Новые подходы и инновационные технологии преподавания технических дисциплин / В.Н. Шевякин, А.А. Рукавицына // Образование и проблемы развития общества. – 2020. – № 3 (12). – С. 102-109.
21. Шмидт, Н.М. Педагогические условия формирования профессиональных компетенций студентов СПО / Н.М. Шмидт // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2020. – № 1 (64). – С. 163-169.

*Масляницин С.В., старший преподаватель,
Ерохина Н.Н., старший преподаватель,
Угольников О.А., кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
(Новокузнецк, Россия)*

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ЛИЧНОСТИ В ВУЗЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТИВНО-ПРОДУКТИВНОГО РАЗВИТИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ

Аннотация. В статье определены основы и конструкты, принципы и функции, задачи и модели построения педагогической поддержки личности в вузе. Педагогическая поддержка личности в вузе определяется и рассматривается в системе идей и социально ориентированных и персонифицировано реализуемых технологий адаптивно-продуктивного развития и самореализации. Уточнены основные понятия, обоснованы и раскрыты педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

Ключевые слова: теоретизация; педагогическая поддержка; фасилитация; педагогическая методология; педагогическое моделирование.

Современные возможности и продукты теоретизации качества развития личности с учетом потребностей и возможностей развития личности и общества определяют педагогическую поддержку одним из важных факторов и условий продуктивного решения задач развития и самореализации.

Качество теоретизации дидактического и научно-педагогического знания в общей педагогике [23] и теории управления качеством реализации идей педагогической поддержки [9] раскрывает направленность обобщения и системного выбора составляющих реализации идей гуманизма в адаптивно-продуктивном и персонифицировано ориентированном использовании основ развития как условия оптимального представления образовательных и прочих услуг, связанных с системой непрерывного образования в образовательной организации.

Педагогическая поддержка как модель и основа развития личности в обществе определяется функцией самоорганизации успешности уточнения условий самоопределения личности и ее адаптивно-продуктивного развития и становления, в таком понимании работы [2, 3, 15, 20, 21] раскрывают возможности построения социально ориентированных сред в свободном образовательном пространстве непрерывного образования, отражают запросы общества на планирование, моделирование, уточнение и реализацию условий продуктового решения задач развития личности в соответствии с учётом уровня развития и качества развития социально ориентированной среды (к социально ориентированным средам относят все среды образовательных организаций, физкультурно-спортивных организаций и

организаций культуры и досуга) и возможностями личности, включенной в процесс развития и самопрезентации, самоактуализации и самосохранения.

Успешность решения задач адаптивно-продуктивного развития личности в вузе – сложная система ценностно-смысловых, деятельностно-гносеологических, диалектических, психоэмоциональных составляющих целостного уточнения педагогической задачи в конструктах и продуктах научного поиска и научно-педагогического исследования. В таком понимании научно-педагогический поиск и научное исследование по педагогике [1, 16, 24] гарантируют личности и социально ориентированному пространству объективные и достоверные решения по выделенному спектру определяемых и решаемых противоречий и задач педагогической практики в структуре активизации внимания на проблемах целостного развития личности и педагогической поддержки личности в адаптивно-продуктивном обучении.

Многомерность продуктивного поиска и решения задач повышения качества педагогической поддержки [5, 8, 15, 19, 21, 23] определяют важным в процессе теоретизации понимание особенностей возрастосообразного развития личности в иерархии доминирующих и инновационно корректируемых мотивов развития и обучения в вузе.

Одной из актуальных практик традиционного и инновационного использования педагогической поддержки личности в вузе является обоснование и использование педагогической поддержки в системе занятий физической культурой как условия и технологии оздоровления личности в системе социально, профессионально и образовательно ориентированных отношений. Одним из направлений адаптивно-продуктивного решения задач развития личности может быть использование шахмат в качестве технологии повышения уровня развития, самореализации и социализации личности [4].

Теория и практика адаптивно-продуктивного развития, социализации и самореализации личности определяет важным условием использование педагогической поддержки в соответствии с условиями успешного решения задач «хочу, могу, надо, есть», в системе конструктов и практики уточнения которых педагогическая поддержка определяет повышение качества создаваемых педагогических условий оптимизации успешности личности в избранном виде деятельности и продуктивном становлении личности как носителя ценностей и технологий адаптивно-продуктивного развития и самореализации [9, 14, 15, 21].

Профессионализм личности и успешность решения задач педагогической деятельности в структуре преподавания физической культуры в вузе имеет множество сложностей, связанных не только общими, общепедагогическими, общепрофессиональными, методическими, методологическими, специальными основами решения задач адаптивно-

продуктивного развития личности [2, 6, 11, 13], но и с частно-предметными возможностями использования физической культуры в полноценном развитии студента вуза [7, 10, 14, 17, 18].

В такой практике инновационное обновление структуры и содержания преподавания основ физической культуры как предметной отрасли знаний в вузе может быть системно уточнено через конструкт педагогических условий [12, 22], позволяющих учесть все составляющие научного поиска в оптимизации качества решения педагогических задач, что и будут определено в продуктах научно-педагогического поиска в данной работе (уточнены и выделены педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации).

Цель работы: теоретизация основ педагогической поддержки личности в вузе в конструктах и составляющих педагогических технологий адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

В структуре теоретизации успешного использования рабочих и уточнения научно-педагогических определений понятий педагогическая поддержка личности в вузе будет определяться и рассматриваться в системе идей и социально ориентированных и персонифицировано реализуемых технологий адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

Уточним понятия «педагогическая поддержка личности в вузе», «основы реализации идей педагогической поддержки личности в вузе», «задачи педагогической поддержки личности в вузе», «принципы педагогической поддержки личности в вузе», «функции педагогической поддержки личности в вузе», «модели педагогической поддержки личности в вузе», «технологии адаптивно-продуктивного развития и самореализации», «педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации».

Педагогическая поддержка личности в вузе – система гносеологических, ценностно-смысловых, дидактических возможностей оптимизации качества усвоения теоретического и деятельностно-практического материала, связанного с системой жизнеобеспечения личности в вузе и успешностью решения задач развития, самореализации и социализации.

Основы реализации идей педагогической поддержки личности в вузе – совокупность философских и психолого-педагогических идей точного, объективного, достоверного, надежного, практичного и целостного усвоения практикуемых и оптимизируемых идей педагогической поддержки личности в вузе, гарантирующих в использовании доступность и надежность, в получении образовательных услуг – доступность, адаптированность,

надлежащее качество, продуктивность и индивидуализацию или персонификацию развития личности обучающегося в модели непрерывного образования.

Задачи педагогической поддержки личности в вузе – составляющие цели реализации идей педагогической поддержки личности в вузе.

Принципы педагогической поддержки личности в вузе – совокупность основных положений теории и практики педагогической поддержки личности в вузе.

Функции педагогической поддержки личности в вузе – основные реализуемые и системно уточняемые задачи педагогической поддержки личности в вузе.

Модели педагогической поддержки личности в вузе – идеальные структуры, создаваемые и уточняемые для повышения качества понимания, визуализации и реализации идей педагогической поддержки личности в вузе.

Технологии адаптивно-продуктивного развития и самореализации – системные модели, реализуемые в практике деятельности педагога и образовательной организации, направленные на повышение результативности развития и самореализации личности в деятельности и общении за счет качественной коррекции выбора и вариабельности методов и средств педагогической деятельности, определяющих и уточняющих цели и задачи адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

Педагогические конструкты педагогической поддержки личности в вузе – совокупность уточняемых и реализуемых практик и использованием средств педагогической поддержки личности в вузе, использование которых обеспечивается традиционным и инновационным представлением о качестве реализации идей гуманизма и продуктивности.

Педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации – деятельностно реализуемые положения повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации, детализирующие нюансы успешности и конкурентоспособности личности в профессиональном становлении и самоактуализации.

Принципы педагогической поддержки личности в вузе определяются в следующей совокупности системно-функциональных, деятельностно-формируемых и равновероятных в системной реализации положений теории и практики планирования и реализации идей педагогической поддержки личности в вузе:

- принцип наукосообразности в проектировании и реализации идей педагогической поддержки личности в вузе;
- принцип возрастосообразности развития личности в структуре выполняемой деятельности и общения;

- принцип учета условий и возможностей использования адаптивно-продуктивного и смешанного видов обучения при решении задач оптимизации развития личности в вузе;
- принцип последовательности, ясности, четкости, практической целесообразности, надежности, продуктивности в определении и решении задач «хочу, могу, надо, есть»;
- принцип позитивной мотивации личности к продуктивным решениям задач самоактуализации, самосовершенствования, социализации, самореализации и самовыражения;
- принцип учета условий и возможностей развития личности в структуре обучения в вузе;
- принцип выборности и гибкости в уточнении условий успешного решения задач самоактуализации и самопрезентации основ и продуктов развития в вузе;
- принцип природосообразности и культуросообразности в учете составляющих выбора основ здоровьесформирующего мышления на занятиях физической культурой и организации досуга в вузе;
- принцип ценностно-смысловой коррекции и акмеверификации моделей развития, продуктивного становления, социализации и самопрезентации результатов деятельности в вузе в направлениях обучение (образование), профессиональное становление, спорт, искусство, культура и пр.;
- принцип учета направленности развития рынка образовательных и профессионально-трудовых услуг в агитации и популяризации тех или иных видов профессиональной деятельности среди работающей молодёжи и школьников;
- принцип взаимодействия социальных и образовательных услуг и институтов в решении задач популяризации здорового образа жизни;
- принцип формирования потребности в самостоятельности личности и гибком управлении качеством учета направленности и продуктивности развития студента в вузе;
- принцип формирования культуры деятельности (в том числе культуры самостоятельной работы) в интегративном воспроизводстве уровня развития общества и продуктивности социально-образовательных и профессионально-трудовых отношений;
- принцип включенности личности в интегрированные отношения развития образования в учете возможностей Мирового построения основ и продуктов развития личности как ценности и носителя культуры, деятельности, профессии.

Функции педагогической поддержки личности в вузе:

- функция фасилитации продуктивного уточнения основ и возможности адаптивно-продуктивного развития личности в вузе;

- функция социальной интеграции всех институтов образования, социализации и досуга в оптимальном выборе и презентации составляющих задач развития личности и общества «хочу, могу, надо, есть»;

- функция синергетической коррекции и уточнения потенциально допустимого качества оказания образовательных услуг населению на уровне высшего образования (ВО);

- функция социализации личности в избранном направлении развития и самопрезентации;

- функция адаптации личности к различным образовательным ресурсам и продуктам развития общества;

- функция мотивации личности к продуктивному решению задач профессионального самоопределения и самоактуализации;

- функция персонифицированного уточнения условий и направлений развития в структуре избранной профессии и специальности, уровня образования и способностей к продуктивному решению задач самореализации и самоактуализации;

- функция доступности услуг педагогической поддержки и разъяснения необходимого научного знания в структуре развития в вузе.

Модели педагогической поддержки личности в вузе, реализуемые на занятиях физической культурой:

- адаптивная модель (адаптация и адаптивное обучение определяют успешность проектирования и реализации идей развития личности в вузе в структур преподаваемого предмета);

- игровая модель (через игру раскрывается направленность и продуктивностью решения задач педагогической поддержки личности в вузе, реализуемых на занятиях физической культурой);

- репродуктивно-вариативная модель (на основе репродуктивного знания и его вариативности определяется качество постановки и решения задач развития личности на занятиях физической культурой в вузе);

- поисковая модель (оптимизация успешности выбора и уточнения составляющих развития «хочу, могу, надо, есть» уточняется через научно-педагогический поиск педагога-руководителя и преподавателя);

- уровневая модель (определяется уровневая структура, гарантирующая повышение качества усвоения научного знания и сформированности комбинированных умений продуктивного решения задач «хочу, могу, надо, есть» на занятиях физической культурой);

- социально ориентированная модель (общество определяет границы допустимого адаптивного и гуманистически продуктивного знания, раскрывающего направленность и

результативность физического и комплексного становления личности в избранном виде самоактуализации, специфика которого уточняется на занятиях физической культурой);

- профессионально ориентированная модель (профессия определяет все составляющие задач развития личности и общества – задача выбора «хочу, могу, надо, есть»);

- здоровьесформирующая модель (здоровье как основа развития личности и общества осуществляется уровень решения условий успешного развития личности в избранное виде деятельности);

- гуманистическая модель (гуманизм уточняет все составляющие продуктивного решения задачи «хочу, могу, надо, есть»);

- продуктивная модель (успешность личности представляет собой на данном уровне качество продуктивности и востребованности в современных социальных, профессиональных и межличностных отношениях).

Технологии адаптивно-продуктивного развития и самореализации личности в вузе определяется в структуре занятий физической культурой на основе учета адаптивного и продуктивного основ и видов обучения, качество и результативность которых в использовании определяются коллективным и индивидуальным представлением возможности уточнения условий успешного продуктивного решения задач развития личности в структуре целостного выбора уровня успешности и развития личности в вузе.

Педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации:

- мониторинг качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации;

- использование адаптивно-продуктивного обучения и технологий развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации;

- разработка, оптимизация и уточнение программно-педагогического сопровождения развития личности на занятиях физической культурой;

- учет основ качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации;

- повышение уровня продуктивности научно-педагогических работников вуза и стимулирование активности научно-педагогических работников к продуктивному включению в процесс написания научных работ в области теоретизации качества и возможностей развития личности в вузе.

Педагогическая поддержка личности в вузе определяются как технология адаптивно-продуктивного развития и самореализации, способности личности в структуре, особенности которой должны быть уточнены в структуре мониторинга качества развития личности на

занятиях физической культурой и гарантированным выбором продуктивного решения задач «хочу, могу, надо, есть».

ВЫВОДЫ

Уточнены рабочие определения понятий, используемых в задаче теоретизации основ педагогической поддержки личности в вузе в конструктах и составляющих педагогических технологий адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

Определены на уровне определений и продуктов педагогического моделирования основы и конструкты, принципы и функции, задачи и модели построения педагогической поддержки личности в вузе.

Обоснованы и раскрыты педагогические условия повышения качества развития личности в вузе с учетом особенностей адаптивно-продуктивного развития и самореализации.

Выделены перспективы разработки мониторинга и технологии адаптивно-продуктивного развития и самореализации на занятиях физической культуры в вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агзамова, А.Б. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики / А.Б. Агзамова, Ф.Ш. Терегулов // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. – 2017. – № 8. – С. 25-33.
2. Атякшева, И.И. Доступная образовательная среда и педагогическая поддержка обучающегося: теории и решения / И. И. Атякшева, Т. В. Литвинцева, Т. А. Кель // *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки*. 2019. Т. 3. № 2. С. 104–110.
3. Балицкая, Н.В. Педагогическая поддержка в системе непрерывного образования как основа адаптивно-продуктивного развития личности / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. 2020. № 5 (80). С.145-154.
4. Волгина, Е.А. Популяризация занятий шахматами в системе непрерывного образования как условие оптимизации развития личности / Е.А. Волгина, О.А. Угольников // *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки*. 2018. № 3. С. 13–19.
5. Гапиенко, Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т. А. Гапиенко, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки*. 2018. № 2. С. 5–10.
6. Гутак, О.Я. Педагогическое моделирование как метод и технология продуктивно-инновационного решения задач профессионально-педагогической деятельности / О.Я. Гутак, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. 2019. № 5 (74). С.154-162.
7. Ерохина, Н.Н. Плавание – как средство профилактики и лечения сколиоза и других заболеваний позвоночника / Н.Н. Ерохина // *Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта*. 2017. Т. 15. № 1. С. 115-116.
8. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т.К. Кобзарь, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // *Вестник*

- Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2019. Т. 3. № 2. С. 111–118. DOI:10.21603/2542-1840-2019-3-2-111–118.
9. Козырева, О.А. Теоретизация возможностей исследования педагогической поддержки в работе учителя физической культуры и тренера по избранному виду спорта / О.А. Козырева, М.А. Савельев // Вестник Саратовского областного института развития образования. № 3 (19). 2019. С. 84–89.
10. Косарева, Е.И. К вопросу о повышении эффективности самостоятельной работы студентов технического вуза на уроках физической культуры / Е.И. Косарева, А.Н. Шенцов, А.С. Васильев, Н.Н. Ерохина // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. 2015. № 18. С. 197–205.
11. Логачева, Н.В. Проектирование и реализация возможностей повышения качества самореализации и сотрудничества личности в спортивно-образовательной среде / Н.В. Логачева, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов. – 2019. –Т. 24. – № 183. – С. 91–101.
12. Платоненко, А.И. Педагогические условия повышения качества изучения основ спортивного туризма будущими учителями физической культуры / А.И. Платоненко, Е.Ю. Шварцкопф, О.А. Угольникова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № 8 (август). – URL: <http://e-koncept.ru/2018/181053.htm>.
13. Пожаркин, Д.И. Теоретизация качества и технологизация развития личности в спортивно-образовательной среде / Д.И. Пожаркин, Н.А. Казанцева, О.А. Козырева // Профессиональное образование в современном мире. –2020. – Т.10. – № 4. – С. 4280–4290. DOI: <https://doi.org/10.20-913/2618-7515-2020-4-12>.
14. Русинович, А.А. Педагогические основы реализации идей здоровьесбережения в системе занятий ритмопластикой / А.А. Русинович, О.А. Угольникова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 4. С.33–40.
15. Судьина, Л.Н. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности / Л. Н. Судьина, О. А. Козырева // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2016. № 1 (21). С.152–156.
16. Терегулов, Ф.Ш. Образование – залог грядущего / Ф.Ш. Терегулов // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2017. – № 1. – С. 40–47.
17. Тимошина, М.Б. Обучение физической культуре с помощью компьютерных технологий (на примере баскетбола) / М.Б. Тимошина, С.В. Масляницын, А.С. Масляницын, И.Н. Филинберг // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта. 2016. Т. 14. № 1. С. 87–89.
18. Тимошина, М.Б. Разработка элективной дисциплине баскетбол в СибГИУ / М.Б. Тимошина, С.В. Масляницын, А.С. Масляницын, И.Н. Филинберг // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта. 2017. Т. 15. № 1. С. 53–54.
19. Туманова, Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т. Н. Туманова, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 25–30.
20. Чигишев, Е.А. Модели и методология теоретизации и формирования успешности личности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании / Е.А. Чигишев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 29. – № 1. – С.226–234.
21. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С. А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21–28.

22. Шульмин, С.А. Инновационные подходы в системе современного образования / С.А. Шульмин, Ю.Р. Лутфуллин // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 2. – С. 25-30.

23. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.

24. Юрьев, А.Б. Управление качеством продуктивного возрастосообразного развития личности в системе непрерывного образования / А.Б. Юрьев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 3 (84). – С.226-235.

*Муфлихунова Н.Т., методист
МАФСУ «СШОР по легкой атлетике»
Каракаш И.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
Угольникова О.А., кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
(Новокузнецк, Россия)*

ТЕОРЕТИЗАЦИЯ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТОЙ ТРЕНЕРОВ В СШОР ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Аннотация. Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике рассматривается как технология оптимизации успешности нахождения решения проблем и противоречий развития личности в СШОР по легкой атлетике, обеспечивает личность и систему физкультурно-спортивного образования новыми решениями профессиональных и педагогических задач. Уточнены основные определения понятий, связанные с рассматриваемым явлением и процессами. Выделены педагогические условия повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Ключевые слова: теоретизация, управление, методическая работа, тренер, легкая атлетика, педагогическая методология, педагогическое моделирование.

ВВЕДЕНИЕ

Специфика научной теоретизации определяет обоснованные условия продуктивного уточнения качества развития личности в соответствии с возможностями среды и гуманистическими основами реализации педагогического процесса, в выделенном выборе теоретизация успешности и продуктивности в деятельности тренера может быть определена как система смыслообразования и коррекции решений задач развития, а идеи и продукты научной теоретизации могут быть рассмотрены как модели и технологии научно-педагогического поиска и научно-педагогического исследования, данная система в визуализируемом примере будет определена из работы [14].

В таком понимании в педагогической и тренерской деятельности раскрывается направленность выбора и трансформации опыта самопознания, развития и деятельности в модели и теории педагогически и профессионально обусловленных продуктов, обеспечивающих личности и обществу более комфортные и ориентированные на изменяющиеся потребности и возможности условия жизнедеятельности, где самоорганизация качества развития и самосохранения личности и общества будут интегрированными характеристиками и механизмами уточнения целостности и поливариативности решения задач оптимизации [2, 5, 11, 12, 15].

Перспективность и результативность выбора составляющих продуктивного решения задачи управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике

будет опираться на составляющие целостного, научно обусловленного развития личности в спортивной организации в следующих составляющих теоретизации, научного обоснования и научно-педагогического поиска:

- управление качеством тренировочной и методической деятельности в спортивной организации [13] является в смысловом выборе условий уточнения педагогическим процессом, детализирующем возможность решения задачи качественного стимулирования личности в направлениях значимости и успешности, продуктивности и конкурентоспособности; данный процесс управления определяется состоятельностью и успешностью уточнения модели качества теоретизации развития личности в спортивной организации, успешность управления качеством тренировочной и методической деятельности в спортивной организации определяется продуктом системной интеграции педагогической науки, педагогической деятельности и педагогического поиска;

- популяризация в теории педагогики [2] определяется как условие и технология оптимизации успешности развития и продуктивного становления личности в избранном направлении деятельности; качество популяризации может быть выше, если в интересах личности и государства раскрыты перспективы и условия, возможности и технологии здоровьесформирующего решения задач развития личности в деятельности;

- организация и управление качеством тренировочной и научно-исследовательской работы в спортивной организации [13, 15] определяется через продукты развития спортивной организации и личности, включённой в систему социальных, профессиональных, физкультурно-спортивных и прочих отношений и способов самоактуализации и сотрудничества, самовыражения и самопрезентации; возможность управления качеством тренировочной и научно-исследовательской работы в спортивной организации может быть системно уточнено через специфически уточняемые условия повышения качества тренировочной и научно-исследовательской работы в спортивной организации;

- адаптивное и продуктивное знание в построении основ развития личности раскрывает целостность и уникальность детерминации и реализации идей самореализации [5]; адаптивно-продуктивный подход [1, 2, 5, 12, 16, 17, 18] определяется средством и технологией гуманизации развития личности в деятельности и общении, данная практика стимулируется и оптимизируется за счет использования педагогической поддержки, фасилитации и научного донорства;

- управление качеством развития тренера в спортивном учреждении [13, 15] определяется одним из конструктивных и смыслообразующих механизмов самоорганизации качества и результативности развития личности в спортивном учреждении;

- основы реализации идей здоровьесбережения и выбора модели здорового образа жизни [1, 12] определяют качество проектирования и унификации модели развития в избранном направлении теоретизации успешности развития, становления и самореализации;

- использование педагогического моделирования [3, 4, 6, 7, 8, 9, 17] позволяет повысить результативность научно-педагогической деятельности в решении задач управления, оптимизации, унификации, рационализации, объективизации, научного обоснования и пр.; педагогическое моделирование гарантирует обеспечение надлежащего качества нового научного знания в продуктивной составляющей научного поиска;

- повышение уровня профессионализма [10, 13, 15, 16, 18] раскрывает направленность изменений выбора условий и технологий развития личности в социально ориентированной среде, среде спортивной организации, спортивно-образовательной среде и пр.; профессионализм как ценность и продукт развития личности и общества раскрывает наиболее благоприятные возможности реализации идей достижения личностью социально и профессионально востребованных результатов деятельности;

- управление качеством функционирования физкультурно-спортивной среды спортивной организации [15] раскрывается через системность и полифакторность научной теоретизации и обоснования важности использования традиционных, инновационных, социально и персонифицировано знаемых условий самоорганизации качества решения задач развития личности и общества «хочу, могу, надо, есть»;

- управление качеством работы тренеров ДЮСШ [13, 15] раскрывается через практико ориентированные условия объективизации и оптимизации уровня успешности личности в избранном виде спорта, основами и технологиями выделенных по ценностно-смысловым основам занятий личность занимается и раскрывается как профессионал через иерархию доминирующих и инновационно уточняемых способов развития и продуктивного становления в ДЮСШ;

- модели и методология теоретизации и формирования успешности личности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании [15] определяются в качестве примера, раскрывающего единство развития личности через спорт, науку, образование.

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике рассматривается как технология оптимизации успешности нахождения решения проблем и противоречий развития личности в СШОР по легкой атлетике, в выделенной плоскости изучения возможностей развития личности и спортивной организации управление качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике может быть уточнено через научные конструкты теоретизации возможностей

повышения качества решения профессиональных и педагогических задач (функции, методы, средства, технологии, модели и пр.).

Цель работы: научное обоснование и теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОЛОЖЕНИЯ

Уточним определения понятий «теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «управление качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «технологии управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «принципы управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «функции управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «модели управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «педагогические конструкты управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике», «педагогические условия повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике».

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – процесс и продукт, система и конструктов повышения результативности развития личности спортсмена в легкой атлетике, основы и возможности изучения которой можно выделить и системно определить в работе тренеров в СШОР по легкой атлетике, оттачивающих мастерство методической работы в избранном виде профессиональной деятельности, указывающих на многогранность и полисистемность развития личности в избранном виде деятельности, а также учет возрастосообразности развития личности и формируемой потребности в продуктивности решения задач самоактуализации и самоутверждения личности в легкой атлетике и через легкую атлетику.

Управление качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – процесс обеспечения надлежащего уровня качества научных знаний, умений, навыков и компетенций об использовании средств, методов, упражнений, форм и технологий развития личности в легкой атлетике через системность, коллективность и персонификацию развития личности в СШОР по легкой атлетике.

Технологии управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – совокупность средств и методов педагогической деятельности, гарантирующих достижение поставленной цели, а также уточнения условий и возможностей объективизации, унификации, смыслообразования, синергетической коррекции и системного мониторинга за особенностями и продуктами методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Принципы управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – основные положения управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, обеспечивающие формирование ценностей и смыслов развития личности в структуре занятий легкой атлетикой в СШОР по легкой атлетике.

Функции управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – основные реализуемые направления ценностно-смыслового уточнения возможностей управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Модели управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – идеальные представления и структуры, позволяющие изучать, визуально отражать и системно трансформировать научное знание об управлении качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Педагогические конструкторы управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – деятельностно-практические и мотивационно-смысловые основы и способы построения решения задач управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Педагогические условия повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – совокупность реализуемых положений профессиональной деятельности тренеров в СШОР по легкой атлетике, гарантирующих объективное повышение качества развития личности в структур занятий легкой атлетикой.

МЕТОДЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике будет уточнена через использование методов педагогического моделирования, системного использования основ адаптивно-продуктивного подхода в решении задач развития личности.

Адаптивно-продуктивный подход – методологический подход, раскрывающий направленность использования уровневого развития личности и общества в системном учете возможностей решения задач «хочу, могу, надо, есть» как системы самоорганизации смыслов, целей, ценностей, технологий, форм, моделей, условий и продуктов развития и сотрудничества, самовыражения и самоактуализации, самосохранения личности и общества и уникального выбора составляющих трансформации гуманистически обусловленных способов модернизации антропопространства.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике будет определена в практико ориентированном уточнении особенностей

детерминации и визуализации процессов теоретизации основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, технологизации управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, визуализации принципов управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, детализации функций управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, выявления и описания моделей управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, выделения и описания педагогических условий повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике осуществляется в выборе составляющих научного поиска в следующей системе уровневого решения задач:

- выбор направление научного поиска волнующей профессионально-педагогической проблемы, определяющей свои основы и продукты в теории и практике развития, управления, продуктивного решения задач организуемой деятельности;

- визуализация условий и методов исследования основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- уточнение определений понятий, непосредственно связанных с процессом и продуктами теоретизации основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- уточнение моделей управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- уточнение целеполагания (цель и задачи) управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- уточнение функций управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- моделирование возможностей инновационного обновления продуктов методической работы тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- проектирование уровня качества управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- проектирование форм, методов, средств, конструкторов, технологий управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- проектирование возможностей мониторинга и коррекции качества управления методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Управление качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике может быть отслежено через:

- наличие научно-методических разработок и публикаций тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- наличие достижений и результатов, намеченных в ходе планирования работы на учебный год.

Технологизация управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике осуществляется в выборе и разработке технологии управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

Принципы управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике:

- принцип научности в построении и уточнении реализации и оптимизации решения задач управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- принцип последовательности рассуждений и принятия решений, точности высказываний и объективности целеполагания в проектировании и уточнении основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- принцип гибкости в уточнении и персонификации модели развития личности в легкой атлетике;

- принцип надежности теоретизации и оптимизации, фасилитации и педагогической поддержки личности в системе занятий легкой атлетикой;

- принцип точности и воспроизводимости технологизации основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- принцип продуктивности и креативности в деятельности тренера и методистов в СШОР по легкой атлетике;

- принцип достаточности и универсальности, ясности и точности в выборе ориентиров и моделей, основ и подходов в управлении качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике;

- принцип мотивации и ценностно-смысловой коррекции качества решения задач «хочу, могу, надо, есть» в развитии личности в СШОР по легкой атлетике;

- принцип прочности в решении задач самореализации и самоактуализации через занятия легкой атлетикой как избранным направлением спорта или избранным направлением деятельности.

Функции управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике:

- функция унификации и объективизации потребностей развития личности через систему занятий легкой атлетикой;
- функция адаптации личности к социально ориентированным отношениям и способам самопрезентации;
- функция социализации личности через систему занятий спортом (легкой атлетикой как одним из социально пропагандируемых видов спорта);
- функция мотивация личности к развитию и продуктивному становлению;
- функция самоидентификации и самопознания личности через систему занятий спортом (легкой атлетикой);
- функция выбора уровневого развития и адаптивно-продуктивного уточнения условий успешности и креативности личности в избранном виде деятельности;
- функция системности смыслообразования и целеполагания личности в модели развития и самопрезентации;
- функция контроля качества решения профессиональных задач и мониторинга достижений спортсменов СШОР по легкой атлетике;
- функция активизации внимания на проблемах возраста и перспективности достижений личности в избранном виде деятельности;
- функция признания важности непрерывности физкультурно-спортивного образования;
- функция целостности научного познания и интеграции образования, спорта, науки и искусства;
- функция выбора надлежащего качества решений задач развития личности в избранном направлении становления и самоактуализации;
- функция повышения качества профессиональных мотивов деятельности тренеров и оптимальное оказание услуг в системе реализуемых направлений деятельности СШОР по легкой атлетике.

Модели управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике:

- адаптивная модель (система управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике строится на простейших возможностях адаптации личности и среды к изменениям, происходящим в обществе и деятельности спортивной организации);
- деятельностно-игровая модель (через систему управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике повышают результативность игрового включения спортсменов в тренировочный процесс легкой атлетикой как избранным видом спорта);

- системно-практическая модель (система управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике раскрывает свои составляющие через практику решения задач «хочу, могу, надо, есть» в иерархии доминирующих, корректируемых и инновационно обновляемых мотивов и ценностно-смысловых конструкторов самоорганизации успешности личности в избранном виде деятельности и спортивной организации в системе реализуемых возможностей деятельности СШОР);

- продуктивная модель (все составляющие системы управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике представляют собой в теоретизации продукты развития методической деятельности тренеров в СШОР по легкой атлетике);

- научно-исследовательская модель (новые достижения определяют качество всех изменений в системе управления возможностями развития и продуктивностью работы тренеров в СШОР по легкой атлетике).

Педагогические условия повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике:

- стимулирование продуктивности деятельности тренера и спортсмена, мотивация к достижениям в различных непосредственно и опосредованных видах деятельности, связанных с избранным видом спорта (легкая атлетика);

- включенность спортсмена и тренера в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования;

- материальное стимулирование продуктивного становления личности в спорте;

- учет уровня популярности спорта в системе социальных и профессиональных отношений, отражающих надежность и валидность отбора и продуктивности решения задач самореализации личности в избранном виде спорта;

- стимулирование тренеров к повышению квалификации и написанию научно-педагогических и научно-исследовательских работ.

Теоретизация основ управления качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике – наиболее целесообразный пласт научно-педагогической практики оптимизации качества исследования и реализации идей гуманизма и продуктивности в работе методистов СШОР по легкой атлетике.

ВЫВОДЫ

Выделенные педагогические условия повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике должны определять технологию гибкого управления и мониторинга качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике, составными которой будут выделенные принципы, модели, функции. Совокупность методов

и средств повышения качеством методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике необходимо уточнить и определить целостность функционирования спортивной среды СШОР по легкой атлетике в оптимальном представлении и решении задач развития личности через технологизацию модели и условий успешного решения задач повышения качества методической работой тренеров в СШОР по легкой атлетике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев, А.С. К вопросу о психологии здорового образа жизни / А.С. Васильев, И.С. Каракаш, Н.А. Сакин // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. 2010. № 11. С. 195-198.
2. Волгина, Е.А. Популяризация занятий шахматами в системе непрерывного образования как условие оптимизации развития личности / Е.А. Волгина, О.А. Угольникова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 3. С. 13–19.
3. Гутак, О.Я. Педагогическое моделирование как метод и технология продуктивно-инновационного решения задач профессионально-педагогической деятельности / О.Я. Гутак, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. № 5 (74). С.154-162.
4. Козырева О. А. Обучение как феномен моделирования и практики : монография / О. А. Козырева. Кемерово: КРИПКИПРО, 2011. 363 с.
5. Козырева, О.А. Адаптивно-акмепедагогический подход как конструкт и условие оптимизации качества формирования культуры самостоятельной работы личности / О. А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 3 (48). С.375–379.
6. Козырева, О.А. Возможности моделирования и реализации концепции формирования культуры самостоятельной работы личности / О.А. Козырева, Н.А. Козырев // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 4. С. 37.
7. Козырева, О.А. Инновационная педагогика в модели современного образования / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Интернетнаука. 2016. № 10. С. 391-405.
8. Козырева, О.А. Педагогическое моделирование и педагогические конструкты в формировании культуры самостоятельной работы личности / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, С.В. Коновалов // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 9. С. 177-181.
9. Козырева, О.А. Технология системно-педагогического моделирования в структуре изучения курса "Научная работа обучающихся образовательных организаций" / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, Н.В. Логачева // Интернетнаука. 2016. № 11. С. 68-76.
10. Коновалов, С.В. Профессионализм личности как универсальная категория современного образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 2 (47). С.334–343. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.203.
11. Коновалов, С.В. Теоретико-методологические возможности использования педагогического моделирования в системе педагогического и инженерно-технического образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 29. № 1. С. 72-86.
12. Русинович, А.А. Педагогические основы реализации идей здоровьесбережения в системе занятий ритмопластикой / А.А. Русинович, О.А. Угольникова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 4. С.33–40.
13. Селиванова Е.Г., Никитин А.Г., Оршанская Е.Г. Управление деятельностью инструкторов-методистов и тренеров в спортивной организации как социально-профессиональная проблема // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 2 (83). С.174-184.

14. Судьина, Л.Н. Социализация и самореализация личности в конструктах научного поиска и научно-педагогического исследования / Л. Н. Судьина, Н. А. Козырев, О. А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2018. № 6. С.253-269.
15. Чигишев, Е.А. Модели и методология теоретизации и формирования успешности личности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании / Е.А. Чигишев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 29. № 1. С.226-234. DOI: 10.35634/2412-9550-2019-29-2-226-234.
16. Шibaева Н.Н., Юрьев А.Б., Козырева О.А. Профессиональная поддержка педагогов в системе непрерывного образования как продукт гуманизации и здоровьесформирующего мышления // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. № 2. С.167-176.
17. Юрьев А.Б., Козырев Н.А., Козырева О.А. Теоретизация и технологизация как процессы, ресурсы и продукты современного образования и педагогической науки // Вестник РМАТ. 2021. № 1. С.85-89.
18. Юрьев А.Б., Фастыковский А.Р., Козырев Н.А. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 2 (83). С.204-213.

*Сафина Э.Н., канд. соц. наук, доцент
ГБОУ ВО «БАГСУ при Главе РБ
Левина И.Р., канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ*

Аннотация. В статье представлены основные направления цифровизации сельской школы. Описаны образовательные процессы различных уровней и специфика внедрения дистанционных технологий на каждом. в статье приводятся некоторые результаты социологического исследования проведенного в рамках научного проекта, посвященному исследованию и разработке методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая образовательная среда, сельская школа, малокомплектная школа, мониторинг методического обеспечения.

В Российской Федерации 3 7000 000 детей обучаются в около 25 тысячах сельских школ, согласно данным Федерального статистического наблюдения № ОО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования» 1476 из этих школ находятся на территории Республики Башкортостан [1].

Сегодня, в условиях повышенных требований к доступности образования и его качеству, предъявляемых обществом и государством к системе образования, сельские школы находятся в сложном положении. Цифровизация, итоговая аттестация в форме ОГЭ и ЕГЭ, введение преподавания второго иностранного языка и другие трансформационные процессы в российской школе – вызывают сложности при организации образовательного процесса в сельских школах. В сложившихся условиях необходимо наметить пути модернизации сельских школ, которые позволят им обеспечивать необходимое качество образования, сделают сельские школы конкурентоспособными на рынке образовательных услуг и сформируют уникальные траектории их перспективного развития. Повысить качество образования на селе призван Национальный проект «Образование», в частности Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», направленный на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также

* Статья написана в рамках выполнения государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г. на выполнение научно-исследовательских работ (по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса (предлагается реализация в сетевом формате)»).

обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. Одним из примеров успешной реализации данного проекта является оснащение сельских школ современным оборудованием и развитие цифровых сервисов и контента, что позволяет решить проблему «информационной изоляции» сельских школ и обеспечивает им практически безграничный доступ к глобальным образовательным ресурсам.

Одно из дальнейших направлений цифровизации образовательной среды направлено на внедрение в образовательные процессы различных уровней (от вузовского до школьного) дистанционных образовательных технологий, что позволит обеспечить доступность качественного образования для обучающихся, независимо от места проживания, социального и экономического статуса, состояния здоровья. Одним из мощных толчков к пониманию необходимости развивать дистанционное образование, в глобальном масштабе, стала эпидемиологическая обстановка, связанная с распространением COVID-19. Новая, экстраординарная ситуация потребовала принятия оперативных решений в сфере образования, в том числе перехода всех без исключения образовательных организаций на дистанционное обучение, что вызвало волну социального напряжения у всех участников образовательного процесса. В то же время, пришло понимание того, что полученный опыт уникален и может быть успешно реализован в постковидное время.

Дистанционное обучение все активнее имплантируется в образовательный и даже воспитательные процессы школы, так как предоставляет широкие возможности для организации сетевого взаимодействия, создает условия для обучения детей с особыми образовательными потребностями, ограниченными возможностями здоровья, работы с одаренными детьми. Тем не менее вопросы организации дистанционного обучения сельских школьников разработаны не в полной мере, хотя для сельской школы данная форма организации образовательной деятельности представляется высокоперспективной.

Таким образом, назрела потребность поиска возможностей для качественной организации дистанционного обучения сельских школьников, способствующей достижению высоких результатов обучения обучающимися. Стоит отметить, что проведенное нами социологическое исследование в рамках выполнения государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г. на выполнение научно-исследовательских работ (по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса (предлагается реализация в сетевом формате)» свидетельствует о том, что, несмотря на инкорпорированность современной сельской школы в процессы цифровой трансформации образования, потенциал и ресурсы дистанционного обучения используются в ней

недостаточно. Коллектив авторов исследования полагает, что данная ситуация обусловлена отсутствием методического обеспечения и мотивации сельских учителей к переходу к использованию дистанционных образовательных технологий.

Целью социологического исследования, проведённого в период с декабря 2020 г. по апрель 2021г. является субъективная оценка и самооценка педагогами Республики Башкортостан применения цифровых и интернет-технологий в образовательном процессе. Одной из главных задач исследования являлся мониторинг методического обеспечения электронного и дистанционного обучения в условиях трансформации и цифровизации образования. Выборочная совокупность включает респондентов-учителей из девяти муниципальных образований республики (Абзелиловский, Бакалинский, Белебеевский, Бураевский, Гафурийский, Стерлибашевский, Чишминский, Шаранский районы и город Уфа). Общее число респондентов в выборочной совокупности составило 1970 человек, основная доля которых проживает в сельских поселениях. Выбор данной целевой аудитории исследования связан с тем, что именно в сельских и малокомплектных школах с наибольшей остротой проявляются проблемы как технического оснащения, так и методического сопровождения применения цифровых технологий в образовательном процессе.

Распределение по типу образовательной организации также в основном отражает реальное разнообразие учебных заведений республики (рис. 1).



Рисунок 1. Распределение по типу образовательной организации (в %)

Анализ технического оснащения целесообразно предварить самооценкой уровня развитости ИТ-компетенций педагогами республики. Самый высокий (продвинутый уровень) – предполагает наличие у педагога компетенций по созданию полноценного цифрового учебного контента (видеоурок, электронный тест, практические задания и т.д.). Такой уровень отмечен лишь у 21% учителей Уфы (максимальный показатель среди обследованных общностей). Таким образом, даже в столице республики не более 1/5 всех педагогов оценили свой уровень ИТ-компетенций как высокий. Умеют самостоятельно, используя программные средства и приложения, создавать цифровой учебный контент (презентация, текст-графический материал т.д.), от 20% сельских учителей до 38 педагогов города. Умеют находить сторонний цифровой образовательный контент, адаптировать его и применять в профессиональной деятельности 12% респондентов. Обладают базовыми навыками самостоятельной работы с компьютером (работа с электронной почтой, поиск информации в сети интернет и т.д.) 54% респондентов из представителей данной профессиональной общности.

В ходе анализа анкет были выявлено 12% учителей, которые не умеют самостоятельно работать на компьютере. Эту общность педагогов можно обозначить как «цифровые аутсайдеры». Мы считаем, что в эпоху компьютерных технологий эта группа педагогов будет сокращаться по мере прохождения обучения, повышения квалификации и в ближайшем будущем исчезнет как специфическая категория профессиональных педагогов.

К сожалению, можно констатировать, что лишь 21% городских педагогов владеют ИКТ-компетентностью на продвинутом уровне. Они умеют извлекать и компилировать информацию из разных источников в соответствии с учебными задачами; преобразовывать и представлять информацию, составлять собственный учебный материал из имеющихся источников, обобщая, сравнивая, противопоставляя, преобразовывая различные данные; использовать текстовый и табличный редакторы, программы для составления презентаций, буклетов и др. Среди сельских учителей продвинутого уровня владения ИКТ-компетенциями нами не было выявлено.

Фундаментом для овладения ИТ-компетенций выступает техническое обеспечение образовательного процесса. Во всех анализируемых общеобразовательных организациях есть компьютеры, в 60% школ оборудовано по 1 компьютерному классу, 65% школьных компьютеров подключены к сети Интернет. Социологическое исследование показало большой разброс показателей необеспеченности. Так если в городе таковых лишь 5%, то на селе этот показатель достигает 44%.

Сегодня для учителей наиболее доступным инструментом реализации

профессиональных задач является смартфон с выходом в Интернет. Ежедневно в своей профессиональной деятельности его применяют 86% учителей. Ежедневно применяют компьютер в профессиональной деятельности 97% учителей республики. Помимо компьютера (ноутбука), педагоги используют и другие цифровые устройства: интерактивная доска в учебном процессе находит применение в деятельности 72% респондентов, документ-камеру используют 27% педагогов. Что касается других цифровых устройств, то их применение в учебном процессе, скорее исключение, чем правило. Например, систему электронного образования применяют не более 10% опрошенных, смарт-доску – 9%, виртуальный шлем – 4%, виртуальные очки – 1% от общей массы педагогических работников, принявших участие в опросе.

Низкий процент педагогов, использующих вышеуказанные цифровые инструменты, позволяющие обогатить педагогическую практику, мы связываем с низкой методической обеспеченностью педагогов. Методические рекомендации малодоступны для рядового педагога и их явно не хватает в общеобразовательных учреждениях республики. Как видно из диаграммы (рисунок 2), исключением является лишь интерактивная доска, методическими рекомендациями по применению которой учителя республики относительно обеспечены.



Анализ данных анкетирования показывает, что наиболее популярным программным обеспечением среди учительства Башкирии является «Zoom», самое популярное приложение – «WhatsApp», а наиболее часто используемый облачный сервис – «Google

Презентации». В разряде информационно-образовательных платформ лидируют «Учи.ру», «Videouroki», «Я-класс».

Более или менее удовлетворительным по мнению респондентов является обеспечение методическими материалами таких цифровых сервисов как: «Zoom» (68%) и «WhatsApp» (44%). Остальные образовательные платформы, программы и приложения представлены методическими рекомендациями в общеобразовательных школах РБ явно недостаточно, а такие платформы как «СберКласс» (4%), «Discord» (4%), «Google Класс» (2%), «Ispring» (1%), судя по ответам респондентов, крайне слабо обеспечены какими-либо методическими материалами.

Важно оценить имеющиеся методические рекомендации и по параметру качества. По субъективной оценке, педагогов РБ, имеющиеся обучающие материалы изложены достаточно понятно и подробно: так считает 75% респондентов. О том, что методические рекомендации написаны подробно, но не понятно высказались 15% учителей, 4% отметило, что методические рекомендации изложены на иностранном языке. Таким образом, качество содержания имеющихся у педагогов Башкирии методических рекомендаций для работы с вышеперечисленными цифровыми устройствами нуждается в совершенствовании, прежде всего, в направлении повышения степени доступности.

Анализ причин, препятствующих применению цифровых и интернет-технологий в профессиональной деятельности педагогов Башкирии, позволил выявить иерархию проблем.

Первая проблема, по важности – слабый Интернет. Именно это препятствие назвали как первоочередное около 70% процентов сельских педагогов и 42% городских. Характерно, что эту проблему учителя написали в открытой форме, поскольку среди вариантов, предложенных в закрытом по форме вопросе, данный ответ отсутствовал. Отсюда следует вывод, что данная проблема отличается особой актуальностью, так как опыт проведения социологических исследований показывает, что активность респондентов при ответе на закрытые вопросы на порядок выше, чем при ответе на открытые.

Вторая проблема в ранжированном ряду – отсутствие, углубленных знаний, умений и навыков по применению цифровых и интернет-технологий - до трети респондентов (исключение- городские учителя). Третья проблема- отсутствие наставника по цифровым и интернет-технологиям (22%). Четвёртая - отсутствие методических рекомендаций по их применению (до 20%). В раздел «другое», респонденты внесли следующие варианты: «школа слабо оснащена ИТ», «перегруженность информацией», «нет оборудования», «недостаточно оборудованных кабинетов», «слабое техническое оснащение», «отсутствие

всего необходимого», «переутомление основной работой и заполнение документов», «отсутствие времени».

Около 48% педагогов республики испытывают потребность в методических рекомендациях и повышении квалификации в сфере применения IT-технологий. Была выявлена интересная закономерность: в тех районах, в которых отмечен низкий уровень применения интернет-технологий отмечена низкая востребованность в методических рекомендациях. Данный факт мы связываем с тем, что цифровые технологии применяются пока недостаточно, что порождает феномен неприятия дистанционных форм обучения.

Многие педагоги не имеют доступа к **методическим** рекомендациям по правовому обеспечению учебного процесса с применением цифровых и интернет технологий. В частности, на это указали 30% городских учителей и 59% сельских.

Около 68% городских учителей и 32% сельских сталкивались с тем, что во время проведения онлайн-урока (удаленно) возникали ситуации несанкционированного доступа (хулиганские действия). Причём грамотно прекратить и /или предотвратить несанкционированный доступ во время проведения онлайн-урока могут лишь 30% сельских педагогов и 70% процентов городских учителей. На открытый вопрос: «Можете ли Вы прекратить и /или предотвратить несанкционированный доступ во время проведения онлайн-урока?» респонденты ответили следующим образом: «выключаю, выхожу», «могу удалить», «обращусь за помощью», «зависит от случая».

По данным исследования, каждый третий учитель сталкивался с проблемой воздействия деструктивного контента: обучающиеся, родители и коллеги обращались к ним с данной проблемой. Причем в сельской местности гораздо реже: 10% детей, 6% родителей и 11% коллег. В городе 17% детей, 21% родителей и 22% коллег.

Больше половины педагогов (82%) не знают алгоритма действий в случае обращения к ним обучающегося, родителя, коллеги с жалобой на деструктивный контент, следовательно, значительное число учителей нуждается в получении конкретных компетенций по этой проблеме.

Большинство (66%) учителей не участвуют в разработке и настройке цифровых образовательных ресурсов. Таким образом, учителя находятся только на пути к полноценному освоению, разработке и применению цифровых ресурсов в образовательном процессе. Первые шаги уже сделаны, но считать педагогов республики в должной мере обученными пока нет оснований, о чём нас и проинформировали педработники.

Опрос показал, что для обеспечения информационной безопасности в электронном образовательном процессе учителям нужен комплексный подход к обучению:

теоретические знания, практические навыки и сформированная компетенция. Однако респондентами явный упор был сделан именно на практические навыки – об этом заявили около 72% участников опроса. Не принижая важности практических навыков, важно обеспечить современного педагога базовой теоретической информацией.

Нами была изучена потребность учителей в обучении цифровым и интернет-технологиям. Наиболее востребованной стала технология проверки и оценки знаний, второе место в ранжированном ряду заняла технология разработки цифрового образовательного контента, далее расположились технология проведения онлайн-урока, технологии применения программного обеспечения и цифровых сервисов для проведения урока.

В новых условиях архиважным является развитие системы переподготовки учителей, формирующей педагогов как активных субъектов применения информационных технологий, использования ресурсов электронного образования. Решение этих задач позволит устранить препятствия на пути к информатизации образования, связанные с опережающим техническим развитием, и реализовать комплексный подход к решению проблем модернизации образовательной сферы республики.

Поскольку процесс цифровизации школы находится в начальной стадии, то присутствие компетентных наставников становится категорическим императивом. Лишь малая часть педагогов владеет базовыми знаниями и навыками в области интернет-технологий, что повышает потребность в помощниках, сопровождающих процесс внедрения новых технологий и методик в повседневную деятельность школы. Так, по мнению 94% сельских и 81% городских учителей в каждой образовательной организации необходим педагог-наставник, способный помогать осваивать цифровые и интернет-технологии, консультировать по возникающим вопросам в данной области.

Назрела и необходимость создания методической электронной площадки в каждом муниципальном образовании. Во всех обследованных территориальных общностях педагогических работников большинство респондентов высказались в пользу таких электронных методических площадок. Причём, если в городе 56% работников общеобразовательных организаций высказали данное пожелание, то из числа сельских учителей таковых оказалось на порядок больше – 80%. Надо полагать, что создание методических электронных площадок повысит качество и эффективность образовательного процесса

Ещё один вывод, по результатам реферируемого социологического опроса: в педагогическом сообществе слабо реализуется потенциал сетевого взаимодействия и коммуникаций. Около 42% педагогов не принимают участие в сетевых коммуникациях, а

ведь сетевое учебно-методическое взаимодействие между школами района позволит значительно облегчить освоение цифровых и интернет-технологий. Изучение общественного мнения учительства Башкирии подтверждает данный тезис: большинство (71%) респондентов в разных территориальных субъектах региона согласны с необходимостью развивать сетевую коммуникацию с целью повысить эффективность освоения новых технологий.

Стоит выделить еще одно направление совершенствования процесса внедрения цифровых технологий в систему среднего образования – сетевое учебно-методическое взаимодействие между школой и педагогическим вузом. Больше половины респондентов 67% считают, что полноценная коммуникация между школой и университетом в плане внедрения цифровых технологий в образовательный процесс окажется полезной.

Непосредственная работа с педагогической общественностью республики в рамках государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г. на выполнение научно-исследовательских работ (по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса (предлагается реализация в сетевом формате)» позволила нам выделить важный аспект совершенствования педагогических условий дистанционного образования, подразумевающего принятие пакета нормативной, научно-методической и внутренней локальной документации, который регламентирует требования к созданию, экспертизе учебного контента и онлайн-курсов по предметам школьной программы, а также условия реализации и сопровождения образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сведения по форме федерального статистического наблюдения № ОО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования» на начало 2020/21 учебного года

<https://docs.edu.gov.ru/document/ed3ca74f26a1dc055a313991f66d2fa3/>

Урженко Н.В., заместитель директора по спортивной работе,
ГБУ КО «РЦСП по адаптивным видам спорта» (Новокузнецк, Россия),
Фандюшина И.А., тренер МБУ ДО ДЮСШ №3;
Училище олимпийского резерва Кузбасса (Новокузнецк, Россия),
Угольникова О.А., кандидат пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ» (Новокузнецк, Россия)

ТЕОРЕТИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Аннотация. Основы теоретизации и научно-педагогического решения задач повышения качества физкультурно-спортивного образования раскрывают направленность развития педагогической мысли в системе социально-профессионального уточнения условий развития личности и повышения качества профессионально-педагогической деятельности научно-педагогических работников, тренеров, воспитателей. Выделены модели, функции, принципы повышения качества физкультурно-спортивного образования. Уточнены понятия, связанные с процессом теоретизации повышения качества физкультурно-спортивного образования. Раскрыты педагогические условия повышения качества физкультурно-спортивного образования.

Ключевые слова: педагогическое моделирование, педагогическая методология, теоретизация, принципы, педагогические условия, успешность, физкультурно-спортивное образование.

ВВЕДЕНИЕ

Теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования определяется важным элементом в реализации идей целостного развития личности в спорте, образовании, педагогической науке. Одним из такого рода примеров может быть пример создания и реализации идей целостного развития личности в спортивно-образовательной среде, спортивно-образовательная среда определяется как основа для оптимального развития студента училища олимпийского резерва в направлениях «спорт», «образование», «наука» [5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 20, 21, 22].

Определяя успешность развития личности в спортивно-образовательной среде училища олимпийского резерва продуктом теоретизации повышения качества физкультурно-спортивного образования, в работах [10, 22] выделены модели оптимальной теоретизации качества развития личности через спорт образование, науку. Каждой составляющей выделены потенциальные и реализуемые границы достижений, располагающие адаптивно-продуктивным ресурсом включения личности в процесс социализации и самореализации через спорт, образование и науку. Многообразие методов и ресурсов оптимизации качества развития личности через спорт [17, 18] позволяют разделить традиционные и инновационные условия поиска оптимальной модели развития личности через спорт. Основы теоретизации успешности продуктивного уточнения составных модели развития «хочу, могу, надо, есть» в

инновационном использовании педагогического моделирования [3, 4, 9, 13, 19, 20, 21] раскрывают направленность использования идей гуманизма и педагогической поддержки, адаптивно-продуктивного решения задач развития, социализации и самореализации.

В структуре адаптивно-продуктивного решения задач развития личности могут быть определены:

- общепедагогические основы развития личности [1, 2, 11, 14, 23, 24], отражающие многомерность общепедагогического знания в уточнении успешности достижений личности за общих положений развития и многомерности уточнения успешных способов и методов решения задач социализации и самореализации;

- общепрофессиональные основы развития личности [3, 12, 15, 17, 18, 24], определяющие профессионально важными основами развития профессионально-педагогического знания качество теоретизации и унификации успешного выбора составляющих «хочу, могу, надо, есть», гибкого управления качеством формирования профессионально-трудовых функций и трудовых действий в соответствии с условиями поиска и возможностями повышения уровня продуктивности и решаемости проблем и задач развития в профессионально ориентированных отношениях и профессионально ориентированных средах развития личности;

- частно-предметные основы развития личности [10, 15, 19, 22], детализирующие особенности развития личности в избранном направлении деятельности, примером избранного направления деятельности может быть определён спорт; для обеспечения качественного решения задач развития личности в адаптивных видах спорта необходимо уточнение условий решения задач развития (конструкт «хочу, могу, надо, есть») через проецирование и персонификацию модели успешного развития личности в контексте и конструктах частно-специального научно-педагогического знания, раскрывающего и уточняющего адаптивную составляющую оптимальной модели развития личности;

- частно-специальные основы развития личности [1, 2, 9, 16, 23, 24], определяющие педагогическую поддержку и фасилитацию основными условиями и технологиями оптимизации качества развития и продуктивного решения задач персонификации достижений в адаптивно-продуктивных основах сотрудничества и самовыражения, самоутверждения и самоактуализации.

Цель работы: теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования в конструктах постановки социально-профессиональных проблем и возможностей их решения.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОЛОЖЕНИЯ

Основы научно-педагогической теоретизации и научно-педагогического решения задач повышения качества физкультурно-спортивного образования раскрывают направленность развития педагогической мысли в системе социально-профессионального уточнения условий развития личности и повышения качества профессионально-педагогической деятельности научно-педагогических работников, тренеров, воспитателей, в таком выборе и условиях научного поиска уточним понятия «теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования», «модели повышения качества физкультурно-спортивного образования», «функции повышения качества физкультурно-спортивного образования», «принципы повышения качества физкультурно-спортивного образования», «педагогические условия повышения качества физкультурно-спортивного образования».

Теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования – унифицированный процесс научно-педагогического обобщения и трансформации научного знания в педагогике, позволяющий оптимально представить в наглядной и гносеолого-смысловой форме продукт педагогической науки, использование которого повышает уровень и качество того или иного социально, профессионально и индивидуально значимого способа и технологии использования физкультурно-спортивного образования в развитии личности и общества, культуры и деятельности, возможностей и потребностей, целей и мотивов, конструктов и продуктов развития антропосреды.

Модели повышения качества физкультурно-спортивного образования – идеальные объекты теории педагогики, определяющие процесс и продукты повышения качества физкультурно-спортивного образования основой для результатов и основания использования в развитии всех составляющих повышения качества физкультурно-спортивного образования как одного из направлений современного непрерывного образования.

Функции повышения качества физкультурно-спортивного образования – ценностно-смысловые модели повышения качества физкультурно-спортивного образования, гарантирующие успешное проецирование и достижение желаемого результатов в системе прогнозируемых и проектируемых, реализуемых и оптимизируемых возможностей повышения качества физкультурно-спортивного образования.

Принципы повышения качества физкультурно-спортивного образования – основные положения, регламентирующие успешное решение задач и проблем повышения качества физкультурно-спортивного образования, раскрывающие направленность эволюции идей гуманизма и продуктивности в развитии общества и физкультурно-спортивного образования.

Педагогические условия повышения качества физкультурно-спортивного образования – системно-деятельностные положения, регламентирующие качество и успешность

уточнения задач выбора оптимальных решений в иерархии способов, форм методов, средств, технологий повышения качества физкультурно-спортивного образования.

МЕТОДЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология педагогического поиска определяется в контексте использования адаптивно-продуктивного подхода, регламентирующего успешность учета нормального распределения способностей и здоровья в объективизации и оптимизации составляющих развития личности в конструкте задачи «хочу, могу, надо, есть», точность и результативность решения которой раскрывает перспективность деятельности в выбранной плоскости уточнения и оптимизации.

К методам исследования отнесем методы анализа, синтеза, обобщения, теоретизации, педагогического моделирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретизация основ повышения качества физкультурно-спортивного образования обеспечивает пополнение арсенала и повышение качества научно-педагогического сопровождения различных курсов, занятий, используемых средств, методов, форм, технологий, педагогических конструктов и педагогических конструкторов в педагогическом поиске и решения поставленных педагогом-исследователем задач научно-педагогической деятельности.

Выделим составляющие педагогического моделирования и научной теоретизации в описании и объяснении состоятельности идей повышения качества физкультурно-спортивного образования в заявленных составляющих – выделении моделей, функций, принципов повышения качества физкультурно-спортивного образования, а также системного уточнения педагогических условий повышения качества физкультурно-спортивного образования.

Модели повышения качества физкультурно-спортивного образования в иерархии традиционных (доминирующих) и инновационно обновляемых составляющих и конструктах педагогического моделирования и педагогической деятельности:

- адаптивно-социальная модель (адаптивно-социальная модель повышения качества физкультурно-спортивного образования раскрывает направленность использования адаптивной физической культуры и адаптивных видов спорта в популяризации основ и продуктов здорового образа жизни и обеспечении продуктивности среди лиц, занимающихся адаптивными видами спорта);

- адаптивно-игровая модель (адаптивно-игровая модель повышения качества физкультурно-спортивного образования обеспечивает повышение уровня комфортности

личности через возрастосообразную физически и интеллектуально грамотно подобранную игру и игровые виды спорта);

- адаптивно-профессиональная модель (адаптивно-профессиональная модель повышения качества физкультурно-спортивного образования определяется в системе адаптивных форм, методов, средств, технологий решения задач повышения уровня профессионализма и качества реализации идей здоровьесформирующего мышления личности на производстве и в системе непрерывного образования);

- адаптивно-продуктивная модель (адаптивно-продуктивная модель повышения качества физкультурно-спортивного образования обеспечивает планомерный переход от адаптивных способов и технологий решения задач развития к продуктивным, гарантирующим в структуре социализации и самореализации отражать качество решения задач самоопределения, развития, рефлексии, самоанализа, самопрезентации, сотрудничества, самовыражения, самоактуализации и пр.);

- уровневая модель (уровневая модель повышения качества физкультурно-спортивного образования состоит из разработки уровней повышения качества реализации идей физкультурно-спортивного образования для какой-то конкретной категории лиц или возраста, затем определяется программно-педагогическое сопровождение выделенной уровневой модели и мониторинг, контроль, отслеживание, коррекция качества решения задач повышения качества физкультурно-спортивного образования);

- индивидуально-персонифицированная модель (индивидуально-персонифицированная модель повышения качества физкультурно-спортивного образования определяется в соответствии с условиями продуктивного уточнения возможностей развития личности «хочу, могу, надо, есть» в системе и иерархии педагогических нюансов выбора и уточнения составляющих развития, самоактуализации, самовыражения, самореализации и пр.);

- креативно-продуктивная модель (креативно-продуктивная модель повышения качества физкультурно-спортивного образования представляет собой продукт качественного формирования условий успешного и продуктивного решения задач развития личности в системе физкультурно-спортивного образования, где креативность предопределяет повышение уровня и состоятельности конкурентоспособных решений личности и коллектива);

- научно-педагогическая модель (научно-педагогическая модель повышения качества физкультурно-спортивного образования раскрывает новые решения задач повышения качества физкультурно-спортивного образования в системе выполнения и защиты

кандидатских и докторских диссертации на соискание учёной степени кандидата или доктора педагогических наук).

Функции повышения качества физкультурно-спортивного образования определим в следующей совокупности моделей:

- функция активизации внимания на проблемах качества физкультурно-спортивного образования;

- функция агитации к реализации идей научно-педагогического поиска новых и традиционно уточняемых средств, методов, форм, технологий повышения качества физкультурно-спортивного образования;

- функция популяризации физкультурно-спортивного образования в модели возрастосообразного развития личности;

- функция персонификации и унификации достижений личности в спорте как избранном направлении социализации и/или самореализации;

- функция адаптации личности к различным неблагоприятным факторам к экологии средствами и методами, технологиями и формами современного физического воспитания и физической культуры, адаптивной физической культуры и лечебной физической культуры, спорта и адаптивного спорта;

- функция фасилитации развития личности в социально-образовательном пространстве;

- функция реализации идей и полифункциональность педагогической поддержке при адаптивно-продуктивном уточнении модели развития личности через физическую культуру и спорт;

- функция системности и последовательности уточнения качества развития личности в выделенных направлениях продуктивности и конкурентоспособности;

- функция повышения роли коллектива в социализации и самореализации личности через физкультурно-спортивное образование;

- функция синергетической и диалектической коррекции уровня успешности личности средствами, методами и технологиями адаптивно-продуктивного построения занятий в модели непрерывного физкультурно-спортивного образования;

- функция ясности, точности, воспроизводимости, доступности, культуросообразности, природосообразности, возрастосообразности, целесообразности и прочих научно обоснованных ценностях развития личности в социально ориентированной среде;

- функция непрерывности развития личности в системе образования и профессионально-трудовых отношений, возможностях построения досуга и отдыха.

Принципы повышения качества физкультурно-спортивного образования:

- принцип научности в уточнении модели повышения качества физкультурно-спортивного образования и возможности ее реализации в выделенном спектре идей и направленности теоретизации успешности развития личности через систему непрерывного физкультурно-спортивного образования;

- принцип последовательности, точности, ясности, выборности, персонификации, индивидуализации качества уточнения модели повышения качества физкультурно-спортивного образования;

- принцип прагматизма и конкурентоспособности личности в иерархии доминирующих мотивов и ценностно-смысловых ориентаций развития личности в жизнедеятельности;

- принцип позитивного эмоционального фона развития личности в социально ориентированной среде;

- принцип уточняемой и корректируемой перспективы развития, самореализации и социализации личности;

- принцип формирования основ здорового образа жизни, культуры здоровья, культуры деятельности, культуры самостоятельной работы личности в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования и социально ориентированных направлениях продуктивного самоутверждения личности;

- принцип повышение уровня профессионализма личности и коллектива в модели возрастосообразности, конкурентоспособности, продуктивности, креативности;

- принцип синхронизации изменений во внутриличностном развитии и социально ориентированных отношениях;

- принцип гибкости управления качеством и конкурентоспособностью продуктов физкультурно-спортивного образования;

- принцип внутренней позитивной мотивации личности, выбора и надлежащего качества уточнения уровня притязаний личности, реализации идей позитивизма и адекватности в структуре выбора моделей самооценки личности и презентабельной формы самоанализа качества единства функционирования составляющих «мотивация – уровень притязаний – самооценка» в системе физкультурно-спортивного образования;

- принцип дихотомичности и вариабельности в решении задач повышения качества физкультурно-спортивного образования;

- принцип достоверности и многофункциональности, методичности и надежности в реализации идей гуманизма и толерантности, нравственности и культуры;

- принцип интеграции науки, образования, спорта в повышении уровня успешности личности в физкультурно-спортивном образовании.

Педагогические условия повышения качества физкультурно-спортивного образования:

- пролонгированного внимания к проблемам и субъектам адаптивного обучения и развития личности в системе физкультурно-спортивного образования;

- использования технологий персонификации, адаптивно-продуктивного развития личности, педагогической поддержки и фасилитации в повышении доступности и качества физкультурно-спортивного образования на адаптивно-продуктивном уровне решения задач развития личности;

- формирование активного образа жизни и способностей, направленных на активизацию внутренних резервов личности в области спорта, науки, образования;

- популяризация спорта в широких слоях населения и возрастных группах нашего государства;

- повышение уровня благополучия личности в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования;

- повышения качества деятельности преподавателей, тренеров и управляющее персонала образовательных и спортивных организаций в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования.

Теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования определяется как социально-профессиональная проблема, раскрывающая важность уровневого развития личности в системе непрерывного развития и самоактуализации.

ВЫВОДЫ

Выделены модели, функции, принципы повышения качества физкультурно-спортивного образования. Раскрыты педагогические условия повышения качества физкультурно-спортивного образования.

Дальнейшая теоретизация повышения качества физкультурно-спортивного образования как социально-профессиональная проблема должна определять технологию диагностики и коррекции качества физкультурно-спортивного образования в системно детерминируемых условиях развития личности как ценности и продукта развития общества, спорта, образования, педагогической науки и научного познания в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гапиенко, Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т.А. Гапиенко, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 5–10.

2. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т. К. Кобзарь, Н. А. Козырев, Е. В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 111–118. DOI:10.21603/2542-1840-2019-3-2-111–118.
3. Козырева, О.А. Теоретизация как технология и конструкт развития личности в системе непрерывного образования / О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2019. – № 4 (73). – С.146-155.
4. Козырева, О.А. Теоретизация как технология и продукт системы непрерывного образования / О. А. Козырева // Вестник СОГУ. – 2019. – № 3. – С.101-110. DOI: 10.29025/1994-7720-2019-3-101-110.
5. Крупина, Т.А. Специфика оптимизации качества решения задач социализации и самореализации личности через спорт / Т.А. Крупина, А.С. Борисенко, В.А. Федотова // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс] : XII Междун. науч.-методич. конфер. (Гомель, 14–15 февраля 2019 г.): [материалы]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2019. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>. – Заглавие с экрана. – С.505-509.
6. Логачева, Н.В. Проектирование и реализация возможностей повышения качества самореализации и сотрудничества личности в спортивно-образовательной среде / Н.В. Логачева, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2019. – Т. 24, – № 183. – С. 91-101. DOI 10.20310/1810-0201-2019-24-183-91-101.
7. Марченко, Д.В. Педагогические условия оптимизации качества самореализации студента в спортивно-образовательной среде училища олимпийского резерва / Д.В. Марченко, Г.Н. Нагаев, Н.В. Логачева // Актуальные вопросы истории, философии, права и педагогики: сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием 25-26 марта 2019 г. ; под ред. Т.В. Гордовой, А.С. Соколова, А.А. Щевьёва. – Рязань: «Созвездие», 2019. – С.160-163.
8. Марченко, Д.В. Теоретизация разработки и реализации спортивно-образовательной среды училища олимпийского резерва / Д.В. Марченко, А.С. Борисенко, Т.А. Крупина // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : матер. VIII Междун. науч.-практ. конфер. (Междуреченск, 03-04 апреля 2019). [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева»; редкол.: Т.Н. Гвоздкова (отв. редактор), Е.В. Кузнецов [и др.]. – Междуреченск, 2019. – С.331-1 – 331-6.
9. Судьина, Л.Н. Возможности адаптивно-акмеопедагогических основ развития, социализации и самореализации личности в структуре занятий спортом / Л.Н. Судьина, М.В. Поскотинова, Н.В. Логачева // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : матер. VIII Междун. науч.-практ. конфер. (Междуреченск, 03-04 апреля 2019). [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» ; редкол.: Т.Н. Гвоздкова (отв. редактор), Е.В. Кузнецов [и др.]. – Междуреченск, 2019. – С.349-1 – 349-7.
10. Судьина, Л.Н. Некоторые возможности оптимизации качества социализации и самореализации личности в спортивно-образовательной среде училища олимпийского резерва / Л.Н. Судьина, Т.А. Черных, А.В. Бузык // Проблемы гуманитарных наук и образования в современном мире : сб. матер. Всеросс. науч.-практ. конфер. (6 апр. 2019 г.). – Махачкала: АЛЕФ, 2019. С.230-232.
11. Судьина, Л.Н. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности / Л.Н. Судьина, О.А. Козырева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2016. – № 1 (21). – С.152-156.
12. Судьина, Л.Н. Педагогические условия повышения качества решения задач социализации и самореализации личности в системе непрерывного образования / Л.Н. Судьина, С.В. Балахнина, Н.В. Логачева // Современное образование: преемственность и

непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс] : XII Междун. науч.-методич. конфер. (Гомель, 14–15 февраля 2019 г.) : [материалы]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2019. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>. – Заглавие с экрана. – С.799-803.

13. Судьина, Л.Н. Социализация и самореализация личности в конструктах научного поиска и научно-педагогического исследования / Л.Н. Судьина, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 6 (69). С.253-269.

14. Судьина, Л.Н. Социализация и самореализация личности в системе непрерывного образования : монография / Л.Н. Судьина, Е.А. Чигишев, Я.Е. Завьялова. – Москва: РУСАЙНС, 2019. – 136 с. ISBN 978-5-4365-3880-8.

15. Судьина, Л.Н. Теория и возможности социализации и самореализации личности в системе непрерывного образования и в спорте / Л.Н. Судьина, Е.А. Чигишев, В.А. Федотова // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова. – 2019. – № 1. – С. 66-70.

16. Туманова, Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т.Н. Туманова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 25–30.

17. Урженко, Н.В. Моделирование основ учебно-тренировочного процесса: традиционный и инновационный аспекты / Н.В. Урженко, О.А. Угольникова, Е.Ю. Шварцкопф // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 15–20. DOI: 10.21306/2542-1840-2019-3-1-15-20.

18. Урженко, Н.В. Повышение качества социализации и самореализации личности в спорте как социально-профессиональная проблема / Н.В. Урженко, А.И. Калачиков, И.А. Горбунова // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс]: XII Междун. науч.-методич. конфер. (Гомель, 14–15 февраля 2019 г.): [материалы]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2019. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>. – Заглавие с экрана. – С.846-850.

19. Чигишев, Е.А. Модели и условия теоретизации успешности развития и продуктивного становления личности в избранном виде спорта / Е.А. Чигишев, А.В. Буцик, А.А. Кучинов // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : матер. VIII Междун. науч.-практ. конфер. (Междуреченск, 03-04 апреля 2019). [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» ; редкол.: Т.Н. Гвоздкова (отв. редактор), Е.В. Кузнецов [и др.]. – Междуреченск, 2019. С.355-1 – 355-6.

20. Чигишев Е.А. Научное обоснование важности разработки и реализации спортивно-образовательной среды училища олимпийского резерва / Е.А. Чигишев, Г.Н. Нагаев, А.И. Калачиков // Актуальные вопросы медико-биологического сопровождения хореографии и спорта: матер. V Междун. науч.-практ. конфер. (Санкт-Петербург, 8–10 апреля 2019 г.). – СПб.: Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2019. – С.340-347.

21. Чигишев Е.А. Некоторые проблемы и возможности теоретизации исследования и технологии формирования успешности личности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании / Е.А. Чигишев // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: матер. IX Всеросс. науч.-практ. конфер. (Нижевартовск, 22–23 марта 2019 г.); отв. ред. Л.Г. Пащенко. – Нижевартовск: Нижевартовский государственный университет, 2019. – С.462-466.

22. Чигишев, Е.А. Теоретизация как функция и продукт в исследовании качества формирования успешности студента училища олимпийского резерва в спорте, науке, образовании / Е.А. Чигишев // XXIX Ершовские чтения. Педагогическое образование: вызовы времени : сб. научн. стат.; отв. ред. С.А. Еланцева. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2019. – С.93-94.

23. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С.А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21–28. DOI:10.21306/2542-1840-2019-3-1-21-28.

24. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.

*Шибеева Н.Н., директор МБОУ СОШ №67,
Шибеев И.А., директор МАОУ СОШ № 81,
Балицкая Н.В., к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «СибГИУ»
(Новокузнецк, Россия)*

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ТЕХНОЛОГИЯ И МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Аннотация. Педагогическая поддержка определяет качество решения адаптивно-продуктивных задач развития личности в структуре постановки и решения противоречий и проблем самореализации, сотрудничества, самоактуализации, самовыражения и самопрезентации личности в системе выполняемых ролей и деятельностно-практических функций. Специфика детерминации и реализации основ педагогической поддержки в работе определяется в системе возможностей педагогического моделирования, педагогических технологий и оптимизации качества развития личности. В статье представлены виды педагогической поддержки обучающегося, выделены педагогические условия повышения качества развития личности обучающегося в образовательной организации.

Ключевые слова: педагогическая поддержка; фасилитация; педагогическая методология; теоретизация; педагогическое моделирование.

Педагогическая поддержка как технология и модель оптимизации качества развития личности обучающегося опирается на возможности дидактического упрощения материала, т.е. основы фасилитации определённого типа и направления, класса и возможностей решаемых задач, специфика которых определена и корректно описана в примерах теоретизации рассматриваемого процесса в работах [7, 10].

Культура деятельности и развития личности могут быть полезны в унифицированном поиске оптимального уточнения и коррекции составляющих продуктивного становления личности через выделяемые противоречия научного поиска и научного познания (конструкт «хочу, могу, надо, есть»), успешность реализации которых зависит от личности, среды и создаваемых условий развития и самовыражения личности. В такой практике теоретизации культура деятельности [16] и культура самостоятельной работы [18] отражают многообразие и вариативность научной педагогики в интеграции образования, науки, культуры и спорта.

Теоретико-эмпирическое обоснование важности решения задач оптимизации качества развития личности обучающегося через использование педагогической поддержки как технологии и модели адаптивно-продуктивного развития личности будет опираться на совокупность моделей и положений педагогической методологии, в системе которых реализация идей гуманизации современных профессионально-педагогических отношений [5, 17], доступность средств и технологий обучения через средовое проектирование и решение задач развития обучающегося [6], владение терминологическим аппаратом и компетентность использования различных гносеолого-герменевтических единиц современной педагогики [9,

12, 21, 25, 29], продуктивной мотивации к научно-педагогической деятельности [8, 11, 31], повышение роли и места профессионализма в жизнедеятельности педагога [13, 20, 22, 23], частно-предметное уточнение основ и возможностей изучения и коррекции качества педагогической деятельности в конструктах и системах моделирования и решения задач педагогической поддержки [3, 14, 19, 26, 27, 28, 30].

Педагогическая поддержка определяет качество решения адаптивно-продуктивных задач развития личности в структуре постановки и решения противоречий и проблем самореализации, сотрудничества, самоактуализации, самовыражения и самопрезентации личности в системе выполняемых ролей и деятельностно-практических функций, раскрывающих направленность развития личности и общества в согласованной связи моделей развития и сотрудничества, самовыражения и самосохранения.

Педагогическая поддержка как явление может быть уточнено через все конструкты детерминаций современной педагогики в различных плоскостях научного поиска и научно-педагогического исследования, в данном направлении можно воспользоваться работами [1, 2, 4, 15, 24, 30, 31], определяющими особенности использования конструкторов базовых элементов современного понятийного аппарата научно-педагогического поиска для повышения качества и презентабельности словесно-логических моделей терминологического аппарата современной педагогики как науки.

Педагогическая поддержка – процесс реализации идей фасилитации и повышения качества выполнения заданий и решения задач обучающимся, включенным в образовательное или педагогическое взаимодействие, особенности продуктивности и успешности в котором регламентируются со стороны педагога и направлены на повышение роли и места развития обучающегося как ценности и продукта современного общества и системы образования.

Педагогическая поддержка – механизм оптимизации уровня возрастосообразной успешности и включенности личности в социальные, образовательные и профессиональные отношения.

Педагогическая поддержка – функция оптимизации качества уточнения и реализации основ определения и развития личности в избранном виде деятельности (система противоречий «хочу, могу, надо, есть»), раскрывающая перспективность и состоятельность решения задач обогащения внутреннего мира личности с целью повышения качества деятельности и общения в различных направлениях возрастосообразных отношений и способов самоактуализации.

Педагогическая поддержка – технология включения личности в социальные, профессиональные, межличностные и прочие виды отношений, направленная на учет

состоятельности самостоятельного развития личности в избранном виде деятельности, многомерности включения личности обучающегося в процесс целостного проектирования будущего в контексте выделяемых условий и продуктов самореализации.

В такой практике специфика детерминации и реализации основ педагогической поддержки в работе педагога и психолога определяется в системе возможностей педагогического моделирования, педагогических технологий и оптимизации качества развития личности в контексте использования идей адаптивно-продуктивного развития личности как продукта развития идей гуманизма и креативности в избранном направлении оптимизации уровня успешности личности и конкурентоспособности продуктов развития и деятельности личности, включенной в социальные, образовательные и профессиональные отношения.

Выделим виды педагогической поддержки в структуре современной культуры, образования, деятельности в следующей совокупности:

- возрастосообразная педагогическая поддержка – вид педагогической поддержки, направленный на учет всех составляющих возрастосообразного развития личности в модели культуры, деятельности, общения, самовыражения и самореализации;

- ситуативная педагогическая поддержка – вид педагогической поддержки, определяющийся в контексте определенной ситуации, роль и место педагога в которой обусловлены идеями и ценностями гуманизма, здоровьесбережения, продуктивности и пр.;

- адаптивно-конструктивная педагогическая поддержка – вид педагогической поддержки, раскрывающий особенности решения задач адаптивного развития личности в контексте всех составляющих конструктивного уточнения возможностей повышения качества включенности обучающегося в систему социальных, образовательных и профессиональных отношений;

- адаптивно-игровая педагогическая поддержка – вид педагогической поддержки, определяющий через игру адаптивные возможности личности к развитию, самореализации, самоактуализации; качество данного вида педагогической поддержки определяется мастерством педагога в игровом решении задач развития личности;

- адаптивно-продуктивная педагогическая поддержка – вид педагогической поддержки, раскрывающей единство адаптивного и продуктивного становления личности, успешность которых обусловлены возможностью уточнения задач развития и самовыражения личности «хочу, могу, надо, есть».

Выделим педагогические условия повышения качества развития личности обучающегося в образовательной организации в следующей системе детерминант и моделей:

- системность и персонификация уточнения условий успешного развития личности через выделение и оптимизацию составляющих целостной самоидентификации и самореализации личности «хочу, могу, надо, есть»;
- учет возрастосообразности во всех планируемых, уточняемых и реализуемых практиках постановки и решения задач адаптивного и продуктивного развития личности;
- единство теории и практики в постановке и решении задач целостного развития личности в образовательной организации;
- синергетическая и диалектическая система коррекции качества постановки и решения задач «хочу, могу, надо, есть»;
- учет индивидуально-деятельностных возможностей развития личности в структуре продуктивности и креативности решения задач развития;
- использование адаптивно-продуктивных и возрастосообразных технологий развития личности в избранном виде деятельности;
- стимулирование активности педагогов к использованию современных педагогических практик в решении задач целостного развития личности в системе непрерывного образования и профессионально-трудовых отношений;
- включенность личности обучающегося и педагога в доступное многоуровневое образование.

Педагогическая поддержка как технология и модель оптимизации качества развития личности обучающегося определяет перспективность продуктивных решений, раскрывает направленность ситуативной коррекции качества развития личности в избранном виде деятельности, в структуре которого обучение и образование детализируют возможности личности и идентифицируют направленность достижений личности в выделяемых приоритетах и возможностях самореализации.

В будущих работах в структуре теоретизации качества развития личности и учета уровня возрастосообразного развития личности в доступной образовательной среде необходимо предусмотреть в контексте адаптивно-продуктивных возможностей развития использование не только педагогической поддержки, но и фасилитации, и научного донорства. Такая практика может быть использована в ресурсах учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы обучающегося в системе непрерывного образования личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агзамова, А.Б. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики / А.Б. Агзамова, Ф.Ш. Терегулов // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. – 2017. – № 8. – С. 25-33.

2. Агзамова, А.Б. Образование - навстречу будущему / А.Б. Агзамова, Ф.Ш. Терегулов // Народное образование. – 2018. – № 6-7 (1469). – С. 17-28.
3. Амирова, Л.А. Феноменология профессиональной устойчивости личности в системе наук о человеке / Л.А. Амирова, Т.А. Чудинова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2017. – № 8. – С. 58-62.
4. Асадуллин, Р.М. Аксиологический квартет культуры профессиональной деятельности современного учителя / Р.М. Асадуллин, А.В. Кирьякова, О.В. Фролов // Педагогика. – 2018. – № 8. – С. 20-28.
5. Асташова, Н. А. Гуманистические основы педагогической деятельности / Н. А. Асташова // Вестник Брянского государственного университета. – 2016. – № 1 (27). – С. 307-310.
6. Атякшева, И. И. Доступная образовательная среда и педагогическая поддержка обучающегося: теории и решения / И. И. Атякшева, Т. В. Литвинцева, Т. А. Кель // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 104–110.
7. Балицкая, Н.В. Педагогическая поддержка в системе непрерывного образования как основа адаптивно-продуктивного развития личности / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5 (80). – С.145-154.
8. Балицкая, Н.В. Теоретизация успешности продуктивного становления личности в системе непрерывного образования / Н.В. Балицкая, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 3 (78). – С.130-142.
9. Бордовская, Н.В. Терминологическая компетентность специалиста: проявление и уровни развития / Н.В. Бордовская, Е.А. Кошкина // Человек и образование. – 2016. – № 3 (48). – С. 4–11.
10. Гапиенко, Т.А. Педагогическая поддержка и фасилитация в модели развития обучающегося в системе непрерывного образования / Т.А. Гапиенко, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 5–10.
11. Голева, О.С. Продуктивная деятельность личности в системе непрерывного физкультурно-спортивного образования / О.С. Голева, О.А. Угольников, Н.А. Казанцева // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2021. – № 2 (36). – С. 46-52.
12. Григораш, Е.Е. Основы педагогической методологии в теоретизации и управлении качеством продуктивного развития личности : проблемы и перспективы / Е.Е. Григораш, О.А. Угольников, А.С. Беланова // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2021. – № 2 (36). – С. 39-45.
13. Донцов, А.И. Профессиональная направленность личности как компонент социального становления человека / А. И. Донцов, Д. А. Донцов, М. В. Донцова // Школьные технологии. – 2011. – № 6. – С. 163–171.
14. Кобзарь, Т.К. Педагогические конструкты и педагогические конструкторы в изучении и исследовании основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / Т.К. Кобзарь, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 111-118.
15. Козырева, О.А. Воспитание в профессиональной подготовке педагогов: монография / О.А. Козырева, Н.А. Козырев, В.Г. Свиначенко. – М.: МИФИ, 2017. – 400 с. ISBN 978-5-7262-2411-4.
16. Козырева, О.А. Культура деятельности личности в контексте общепедагогических и профессионально-педагогических возможностей непрерывного образования / О.А. Козырева, Р.М. // Устаев Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2019. – № 3 (72). – С.166-179.

17. Козырева, О.А. Технологизация, унификация и научное донорство в системе непрерывного образования / О.А. Козырева // Вестник СОГУ. – 2020. – №3. – С. 106–113.
18. Коновалов, С.В. Профессионализм личности как универсальная категория современного образования / С.В. Коновалов, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Бизнес. Образование. Право. – 2019. – № 2 (47). – С.334–343.
19. Лукина, Е.И. Управление качеством педагогической и профессиональной поддержки личности в условиях детского дома / Е.И. Лукина, Н.В. Балицкая // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2021. – № 2 (36). – С. 25-32.
20. Нечаев Н.Н. Профессия и профессионализм: к задачам психологии профессионального творчества / Н.Н. Нечаев // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2016. – № 4. – С. 3 –15.
21. Осмоловская И.М. Методология педагогики в контексте современного научного знания / И. М. Осмоловская // Проблемы современного образования. – 2016. – № 5. – С.149 – 158.
22. Судьина Л.Н. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности / Л.Н. Судьина, О.А. Козырева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2016. – № 1. – (21). С.152-156.
23. Терегулов, Ф.Ш. Образование - залог грядущего / Ф.Ш. Терегулов // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2017. – № 1. – С. 40-47.
24. Терегулов, Ф.Ш. Общество, образование и социальный геном / Ф.Ш. Терегулов // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2018. – № 2. – С. 100-106.
25. Тряпицына А.П. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования / А.П. Тряпицына, С.А. Писарева // Человек и образование. 2014. – № 3. – (40). – С. 4-12.
26. Туманова Т.Н. Педагогическая поддержка как модель и продукт педагогической деятельности и непрерывного образования / Т.Н. Туманова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 25–30.
27. Чудинова, С.А. Педагогические условия оптимизации моделирования основ педагогической поддержки личности в системе непрерывного образования / С.А. Чудинова, Н.А. Козырев, Е.В. Митькина // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – Т. 3. – № 1. – С. 21-28.
28. Шibaева, Н.Н. Профессиональная поддержка педагогов в системе непрерывного образования как продукт гуманизации и здоровьесформирующего мышления / Н.Н. Шibaева, А.Б. Юрьев, О.А. Козырева // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11. № 2. С.167-176.
29. Шульмин, С.А. Инновационные подходы в системе современного образования / С.А. Шульмин, Ю.Р. Лутфуллин // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 2. – С. 25-30.
30. Юрьев, А.Б. Профессиональная поддержка личности как метод и технология современного непрерывного образования / А.Б. Юрьев, А.Р. Фастыковский, Н.А. Козырев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2 (83). – С.204-213.
31. Юрьев, А.Б. Управление качеством продуктивного возрастосообразного развития личности в системе непрерывного образования / А.Б. Юрьев, Н.А. Козырев, О.А. Козырева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 3 (84). – С.226-235.

*Штейнберг В.Э., д.п.н., профессор,
Фатхулова Д.Р., к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)
Жилина С.Ф., замдиректора по НМР
СОШ № 2 с. Кармаскалы РБ
(Кармаскалы, Россия)*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СЕЛЬСКИХ И МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ НОВЫМИ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ

Аннотация. Рассматривается новая для современных условий функционирования образования проблема создания средств цифровой дидактики для совершенствования образовательного процесса сельских и малокомплектных школ, работающих в условиях повышенной трудности.

Ключевые слова: дистанционное обучение, цифровая дидактика, логико-смысловые модели, дидактические регулятивы.

Совершенствование образовательного процесса сельских и малокомплектных школ* является актуальной темой научных исследований и направлением разработок в области новых средств цифровой дидактики [7, 199-200]. Актуальность проблемы обусловлена повышением требований к самоорганизации и самоконтролю обучающихся при расширении удаленного и дистанционного форматов обучения [2, 89-94; 3, 147-153]. Обучение на платформах для онлайн-коммуникации является удаленным обучением с крайне ограниченным субъект-субъектным взаимодействием [5, 107-108], при котором взаимодействие между обучаемым и обучающимися осуществляется с помощью дидактических средств цифровой дидактики, при котором возрастает роль визуализации [1,108-117; 4, 92].

Среди направлений создания дидактических средств цифровой дидактики выделяется направление визуальных дидактических регулятивов как инструментов поддержки выполняемой учебной деятельности, как средство координации взаимодействия между педагогом и обучающимся [6, 126-152]. Целесообразность развития данного направления подтверждается на практике работами научной школы университета*: за период 1998-2005 г.г. технология логико-смысловых моделей прошла активную апробацию в сельских и городских школах республики. Выполненный прогноз показал возможность создания на базе

* Государственное задание Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г.на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Исследование и разработка методических рекомендаций по применению современных цифровых и интернет технологий на примере сельских и малокомплектных школ в части обеспечения качественного образовательного процесса».

* Научная школа университета «Дидактический дизайн» Свидетельство №3 от 08.02.2010.

логики-смысловых моделей нового класса средств наглядности – визуальных дидактических регулятивов как инструментов учебной деятельности для аудиторно/дистантных форматов обучения. Тем более, что регулятивы представляют собой важный цивилизационный феномен, активно функционирующий в большинстве сфер профессиональной деятельности (рис. 1).

В соответствии с выполненным прогнозом был осуществлен информационный поиск по теме «дидактические регулятивы» в базе научных документов РАО – План и индикаторы фундаментальных научных исследований РАО (рис. 1), а также по теме «визуальные дидактические регулятивы» в Электронной научной библиотеке eLIBRARY.RU (рис. 2) и в сети Интернет (рис. 3).



Рис. 1.

ПОИСК ТЕМЫ «ВИЗУАЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ» В ПРОГРАММАХ НИР РАО

Дидактические регулятивы 0/0

388 Дидактические регулятивы 0/0

ПРОГРАММА
фундаментальных научных исследований
государственных академий наук
на 2013 - 2020 годы

ПРИЛОЖЕНИЕ № 15
к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 -2020 годы

План фундаментальных научных исследований Российской академии образования на 2013-2017 годы

459 Дидактические регулятивы 0/0

Индикаторы эффективности реализации плана фундаментальных научных исследований Российской академии образования

ПРИЛОЖЕНИЕ № 16
к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 -2020 годы

Рис. 2

ПОИСК ТЕМЫ «ВИЗУАЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ» В БАЗЕ ELIBRARY.RU

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКОВОГО ЗАПРОСА

Поиск в библиотеке

Всего найдено публикаций: 11 из 34903854

№	Публикация	Цит.
1	ВИЗУАЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ ЛОГИКО-СМЫСЛОВОГО ТИПА Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Образование и наука, 2017, Т. 19, № 5, С. 9-31.	8
10	ОСНОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЛОГИКО-СМЫСЛОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИДАКТИКЕ Штейнберг В.Э., Мустеев А.Ф. Образование и наука, 2017, Т. 19, № 3, С. 46-76.	7
11	ПРОЕКТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ - ДЕТЕРМИНАНТ РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ Манько Н.Н. Образование и наука, 2013, № 6 (105), С. 90-105.	11

Возможные действия

- Выделить все публикации на этой странице
- Снять выделение
- Добавить выделенные статьи в подборку:

Статьи Штейнберг В Э

Рис. 3

ПОИСК ТЕМЫ «ВИЗУАЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ» В СЕТИ THE INTERNET

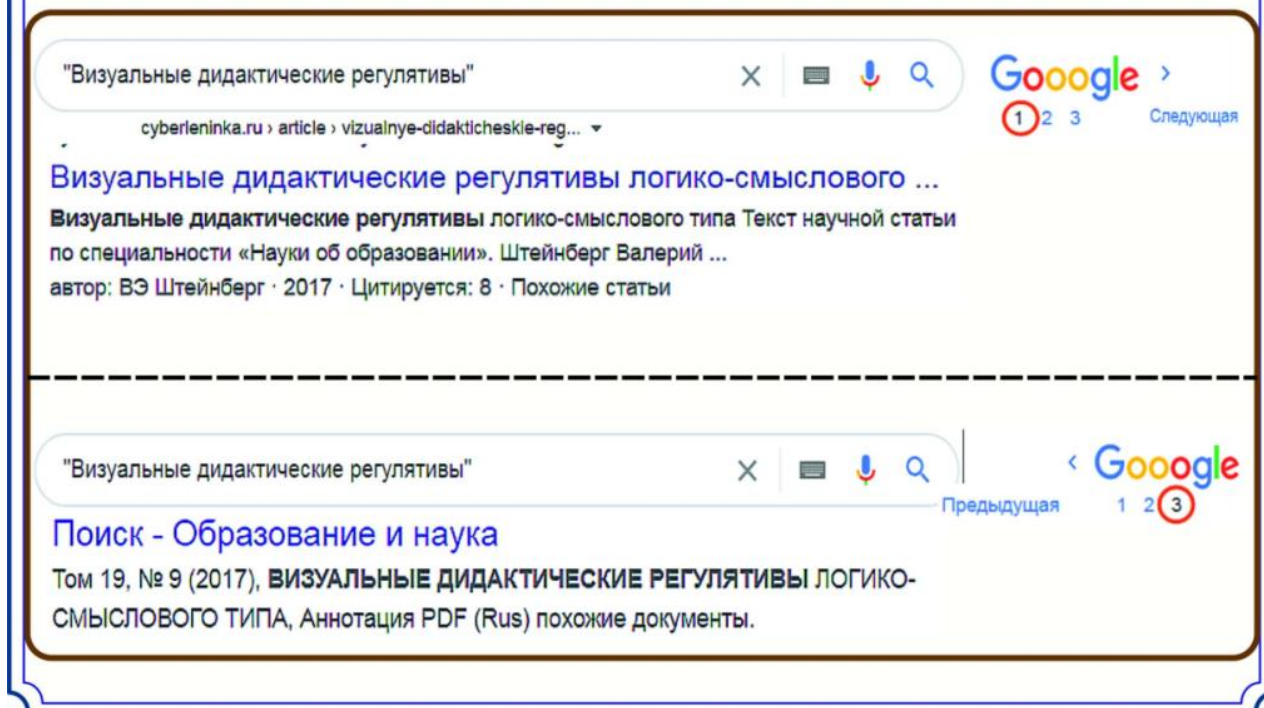


Рис. 4

Результаты поиска показали, что данная важная тема исследований выпала из реестра актуальных, причина чему – необходимость выполнения значительного объема работ по созданию соответствующего научного задела. Активные работы по исследованию метода моделирования визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа проводятся при поддержке внутривузовского гранта университета*, что позволило создать визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа и апробировать их в реальных условиях обучения.

Апробация визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа проводилась с учителями средней общеобразовательной школы № 2 с. Кармаскалы Кармаскалинского района республики Башкортостан. В начале эксперимента было проведено входное анкетирование учителей с целью уточнения информации о применяемых наглядных средствах и универсальных учебных действиях при их использовании, которое показало, что учителя используют в основном рисунки, таблицы и схемы (76%), и очень редко - модели (15 %).

* Грант БГПУ им. М.Акумуллы «Теория и технология моделирования регулятивов логико-смыслового типа для образовательных проектов».

На первом этапе учителями осваивалась методика проектирования регулятивов и разрабатывались технологические регулятивы для проведения занятий; с помощью анкетирования уточнялись используемые наглядные средства, педагоги знакомились с технологическими регулятивами на примере предмета «Иностранный язык» (рис. 5).



Рис. 5

На втором этапе обсуждались эскизы регулятивов учителей, давались рекомендации по графическому оформлению.

На третьем этапе учителя выполняли задания с использованием регулятивов и их применением в учебном процессе по своим предметам, проводилось анкетирование по итогам эксперимента с целью оценки результатов эксперимента, которое выявило, что более 75% учителей отметили затруднения при выполнении операций структурирования содержания и связывания его элементов, свертывания обозначений элементов и связей, а также при графическом оформлении регулятивов.

Научные консультанты сопровождали процесс выполнения заданий и проектирования логико-смысловых моделей учителями-предметниками: содержание и расположение элементов понятийного компонента на графическом основании.

Основным критерием оценки результата эксперимента было качество усвоения методики проектирования регулятивов исходя из конкретных задач, а также умение самостоятельно применять регулятивы во время учебного процесса и в научно-исследовательской деятельности. Вспомогательным критерием было принято владение мыслительными операциями и сформированность знаний о регулятивах. Дополнительным критерием практической востребованности регулятивов, по мнению научных консультантов является самостоятельное проектирование и освоение их педагогами-предметниками с последующим применением в процессе обучения.

Результаты эксперимента позволили выполнить постановку задачи создания учебно-методических материалов и цифрового интернет-курса на основе технологии визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барабанова Г.В. К вопросу о разграничении методических понятий «Наглядность» и «Визуализация»// Теоретические и практические аспекты лингвистики, литературоведения, методики преподавания иностранных языков: Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, 15 апреля 2015 г. Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015. – С. 108-117. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23910109>
2. Воевода Е.В. Цифровая дидактика: технологии и практики. // Профессиональный дискурс и общение. – 2020. – 2(2) – С. 89-94. – Режим доступа: <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2020-2-2-89-94>.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42942273>
3. Ельцов А.В., Ельцова Л.Ф., Махмудов М.Н. О реализации принципа наглядности в обучении в условиях цифровизации образования//Человеческий капитал. 2019. – S12-2 (132). – С.147-153. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41881802>
4. Маслов В.М. Визуализация (перспективное постнеклассическое направление развития научно-технической деятельности). Учебное пособие. Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2016. – 92 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28814450>
5. Усольцев А.П., Шамало Т.Н. Наглядность и ее функции в обучении // Педагогическое образование в России. – 2016. – №6. – С. 107-108. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?issueid=1604433&selid=26638494>
6. Штейнберг В.Э., Манько Н.Н., Вахидова Л.В., Фатхулова Д.Р. Визуальные дидактические регулятивы как инструменты учебной деятельности: развитие и прикладные аспекты//Образование и наука. – 2021. – № 23(6). – С.126-152. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-126-52. – Режим доступа: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/2214/1012>
7. Шульга Л.И., Лукиенко О.В., Ролик-Агтия С.Н., Плис С.В., Домар Н.А. Использование принципа наглядности при формировании профессиональной компетентности // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: материалы IV Международной научно-методической конференции, 18 октября 2018 г. Минск: Республиканский институт высшей школы, 2018. – С. 199-200. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42330203>

СЛОВО – МОЛОДЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ

УДК 811

*Бадертдинова Д.Ф., студент
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы»
(Уфа, Россия)*

ФРАНЦУЗСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОРОТЫ С НУМЕРОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ «ZÉRO», «UN», «DEUX»

Аннотация. Фразеологизмы – значимые единицы любого языка. Они отражают культуру народа, его мировоззрение, мироощущение и миропонимание. Именно поэтому изучение фразеологизмов представляет большой интерес для многих исследователей и лингвистов.

Ключевые слова: французская фразеологическая единица, фразеология, нумерологический компонент, фразеологический оборот.

Фразеологические обороты отражают богатство языка, мышление народов, их взгляд на мир. Часто фразеологизмы отражают также важнейшие исторические события и факты, литературное наследие, мысли и мировоззрение известных, великих личностей. М.А. Юсупова пишет, что фразеологизмы являются неотъемлемой частью культуры всех народов, они передаются от поколения к поколению, при знакомстве с фразеологизмами можно «определить особенности мировоззрения, историю того или иного народа, его отношение к человеческим чувствам» [8;101].

Благодаря фразеологизмам наша речь образна, экспрессивна, выразительна. Думаю, что нет такого языка, в котором отсутствовали бы фразеологические обороты.

Фразеологические обороты изучали как отечественные исследователи (Н.Н. Амосова, В.В. Виноградов, А.В. Кунин, М.В. Ломоносов и др.), так и зарубежные (Ш.Балли, Дж. Сейдл, П. Гиро, А. Рей и т.д.). Ученые подчеркивали важность их изучения.

В зарубежной лингвистике часто вместо термина «фразеология» можно встретить термин «идиоматика». Понятие «идиомы» имело особую популярность. Впервые данный термин применил Л.П. Смит для определения особенностей языка, которые являются речевыми отклонениями от нормы. Он писал, что идиомы – «маленькие искры жизни и энергии в нашей речи» [6;102]. По мнению исследователя, язык без идиом – скучен и бесцветен. Также Смит отмечал, что идиомы необходимы в эмоциональной речи.

А во французском языке распространен термин «locution», которым называют объект фразеологии. Однако А.Г. Назарян отмечал, что этот термин не является удачным, так как им обозначаются сочетания и обороты нефразеологического характера, а также различного рода грамматические конструкции [3;5].

Большой интерес для изучения представляют фразеологические единицы с нумерологическим компонентом.

В составе фразеологических оборотов числительное выполняет первичную знаковую функцию (то есть сохраняет свои словесные качества и обозначает количество), интерпретируется как символ, реализуя вторичную знаковую функцию [2;57]. Для фразеологических единиц с нумерологическим компонентом характерны семантизация, частичная десемантизация и полная десемантизация составных компонентов [5].

Многие исследователи посвящали свои работы изучению фразеологизмов с нумерологическим компонентом, пытались определить их значения. Так, выделялись не только количественные значения, но и пространственные, временные, значения умственных способностей, значения интенсивности силы действия или состояния, степеней качества, свойства предметов и человека. Наиболее продуктивными в образовании ФЕ с нумерологическим компонентом являются числительные первого десятка [4;75].

Согласно Е.А. Григорьевой, фразеологизмы с нумерологическим компонентом не обозначают точное количество чего-либо. Автор пишет, что числительное, став компонентом фразеологизма, утрачивает свое семантическое ядро, то есть определенно-количественное числительное теряет свое ядерное значение «точное количество», а порядковое числительное теряет свое строгое определенное место последовательности по счету.

Числительные во фразеологизмах обретают новый смысловой оттенок.

Использование чисел в составе фразеологических единиц не случайно, так как числа в устойчивых выражениях имеют определенную символику.

Известно, что числа – это универсальные символы. Издавна они наделялись людьми некоей «магией». Так, например, всем известны такие «магические» числа, как «три», «семь», «девять», «двенадцать», «тринадцать». Эти числа отражают особенности мышления, мироощущения, религиозные суеверия людей с давних времен. Так, например, Пифагор утверждал, что мир построен на силе чисел. Для древнегреческого философа, математика числа были сущностью и началом всего. Вселенским началом он считал «единицу» и «двоецу», но в то же время «двоицу» он называл хаосом [1;122].

Изучение фразеологических единиц с компонентом-числительным, сопоставление русских ФЕ с французскими фразеологическими единицами вызывают большой интерес у многих исследователей. Это позволяет лучше познакомиться с традициями, верованиями Франции, понять картину мира людей этой страны.

Рассмотрим следующие французские фразеологические единицы и проанализируем их.

Ноль, или по-французски *zéro*, во многих культурах считается совершенной формой. В буддизме это число отражает пустоту и безвещественность, в Исламе – Сущность Божества, а в даосизме – пустоту или небытие.

Этот нумерологический компонент интересен его амбивалентностью значения. С одной стороны, этот компонент означает начало чего-либо, отправную точку, а с другой, символизирует пустоту, небытие. Например, «*partir de zéro*», «*reprendre à zéro*» – начинать с нуля и «*avoir le moral à zéro*» – «пасть духом», «*un triple zéro*» – «полный ноль», «*un zéro en chiffre/un zéro à gauche*» – круглый, абсолютный ноль, полнейшее ничтожество, «*zéro pour moi*» – «у меня ничего не получилось» [11].

«Один» - это первое число, которое обозначает конкретное количество, имеет значение «мало», «единственный», «крайне мало». Это значение можно проследить во многих языках. Во многих культурах данное число символизирует начало, единство и единение, что-то неразделимое. Также «один» - это число, которое близко единому Богу. По мнению пифагорейцев, единица – первичный пункт каждого вычисления.

Важно отметить, что во французском языке форма неопределенного артикля совпадает с формой числительного «один».

Французские фразеологизмы с компонентом-числительным «один»:

- «*une goutte d'eau dans la mer*» - капля в море;
- «*une fois l'an*» – раз в год;
- «*une idée*» – немножко, чуть-чуть;
- «*une once de bon esprit vaut mieux qu'une livre de science*» – капля здравого смысла лучше, чем пуды учености;
- «*une paille!*» – пустяки;
- «*ne faire qu'un*» – одного поля ягоды (один и тот же, оказаться тем же самым лицом);
- «*ne faire ni une ni deux*» – в один присест;
- «*une fois pour toutes*» – раз и навсегда;
- «*une fois n'est pas coutume*» – один раз не в счет;

Так, мы видим, что фразеологизмы «*une goutte d'eau dans la mer*», «*une fois l'an*», «*une idée*», «*une paille!*», «*une once de bon esprit vaut mieux qu'une livre de science*» отражают значение компонента-числительного «один» – малое количество чего-либо, а фразеологизмы «*ne faire ni une ni deux*» и «*une fois pour toutes*» передают смысл быстроты, мгновенности действия. В данных фразеологических единицах нумерологический компонент десемантизирован.

А вот числовой компонент «два» обозначает разделение единства на две половины, две совершенно одинаковые единицы. Выражается также идея противопоставления или двойственности, противоположности. Очень часто древние присваивали этому числу защитный символ [7;32]. В нумерологии «два» – это точка равновесия, а в астрологии это числительное соответствует Луне.

Французские ФЕ с компонентом-числительным «два»:

- «*baton à deux bouts*» – палка о двух концах;
- «*comme deux gouttes d'eau*» – как две капли воды;
- «*avoir deux poids et deux mesures*» – иметь двойные стандарты;
- «*ça fait deux*» – это разные вещи;
- «*entre deux feux*» – меж двух огней;
- «*joindre les deux bouts*» – сводить концы с концами;
- «*entre deux âges*» – среднего возраста;
- «*entre deux soleils*» – от зари до зари;
- «*de deux choses l'une*» – так или иначе;
- «*chasser deux lièvres à la fois*» – одним выстрелом убить двух зайцев;
- «*deux fois bon c'est une fois bête*» – излишняя доброта хуже глупости;
- «*deux lignes*» – упоминание вскользь;
- «*deux fois rien*» – пустяки;
- «*deux moineaux sur un épi ne sont pas longtemps amis*» – две кошки в одном мешке дружбы не заведут/двум шпагам в одних ножнах не ужиться;
- «*deux yeux valent mieux qu'un*» – одна голова – хорошо, а две – лучше;

Нумерологический компонент «два» передает целый ряд значений: идею схожести, подобия, парности, или же, наоборот, нестабильности, промежуточного состояния, противопоставления.

Числу «три» в мифологии, в литературе, в жизни люди придают особое значение. Этот нумерологический компонент можно встретить во многих фразеологических единицах в различных языках. Он выражает совершенство, нечто божественное, духовное начало чего-либо. Число «три» также символизирует жизнь и рождение. Стоит отметить, что во французской культуре это число особенно почитается.

Входя в состав фразеологических единиц, «три» реализует первичную и вторичную знаковую функции.

Зачастую число «три» передает религиозную мысль, воплощение духовного начала. Например:

- «*la divinité est triple*» – Божественная Троица;
- «*jamais deux sans trois*» – Бог любит троицу;
- «*la sainte Trinité*» – Святая Троица [9].

Переводя французские ФЕ с данным нумерологическим компонентом, переводчики, языковеды заменяют числительные «три» и «два» друг на друга, на какое-либо числительное или не переводят компонент «три».

Французские ФЕ с компонентом-числительным «три», при переводе которых на русский язык «три» заменяется на числительное «два» или другое числительное:

- «*être haut comme 3 pommes*» – от горшка два вершка [12];
- «*en trois mots*» – в двух словах;
- «*il y a de trois enjambées d'ici*» – в двух шагах;
- «*trois déménagements valent un incendie*» – два раза переехать – все равно что один раз сгореть (перемещения и переезды хлопотны и убыточны) [10];
- «*les trois huit*» – восьмичасовой рабочий день;
- «*être dans le troisième dessus*» – быть на седьмом небе.

Таким образом, мы видим, что французские фразеологические единицы с нумерологическим компонентом разнообразны и имеют различное семантическое значение. В некоторых ФЕ компонент-числительное выражает свое прямое значение, а в некоторых ФЕ числовой компонент десемантизирован. Часто французские фразеологизмы переводятся на русский язык без употребления числительного во фразеологическом обороте, или же происходит замена одного числительного на другое.

Во фразеологизмах с нумерологическим компонентом мы видим отражение образа жизни французов, их мировоззрение, их реалии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудимова С.А. Числа сакральные, числа символические / С.А. Гудимова // Культурология. – 2017. - № 3. – С.122-134.
2. Жуков, В.П. Семантика фразеологических оборотов [Текст]: учеб. пособие для пед. ин-тов / В. П. Жуков. – М.: Просвещение, 1978. – 160 с.
3. Назарян А.Г. Фразеология современного французского языка [Текст]: монография / А.Г. Назарян. – М.: Высшая школа, 1987. – 288 с.
4. Ольховская С.В. О фразеологических единицах с компонентом-числительным / С.В. Ольховская // Лексико-грамматическая сочетаемость в германских языках: Межвузов. сб. статей. – Челябинск: Изд-во ЧГПИ, 1977. – С. 74-79.
5. Осипова, А. А. Семантика и символика лексем со значением числа в русской, английской и французской языковых картинах мира: опыт сопоставительного исследования [Текст]: автореф. дис. канд. филол. наук: 20.06.2008 / Осипова, Анна Александровна. – Москва, 2008 – 23 с.
6. Смит Л.П. Фразеология английского языка [Текст]: монография / Л.П. Смит. – М.: Гос. учебно-пед. издательство, 1959. – 402 с.

7. Цыбульская Н.А. Фразеологизмы с числовым компонентом / Н.А. Цыбульская, Н.А. Ивашкевич // Карповские научные чтения [Текст]: сб. науч. ст. Вып. 6: в. 2 ч.2 /отв. ред. А. И. Головня. – Минск: Изд-во «Белорусский Дом Печати», 2012. – С.31-34.
8. Юсупова М.А. Стилистика фразеологических единиц в английском и русском языках / М. А. Юсупова, М.А. Махмудова // Журнал Ученые записки хужандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. – 2016. - № 1. – С. 101-104.
9. Le sens sémiotique de certains chiffres [Электронный ресурс] / Курсы иностранных языков AKYLA ТЕС. – Режим доступа: <https://akyla.net/skorohovorky-y-poslovitsy/item/177-poslovitsy-s-tsiframi>
10. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] / Фразеологический словарь. – Режим доступа: https://folklor.academic.ru/394/Два_раза_переехать_-_всё_равно_что_один_раз_сгореть
11. Словари онлайн [Электронный ресурс] / Русско-фразеологический словарь. – Режим доступа: <https://885.slovaronline.com/>
12. Фразеологизмы, устойчивые выражения. Les locutions phraséologiques ou figées [Электронный ресурс] / Французский язык онлайн. – Режим доступа: <https://french-online.ru/%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B-%D0%B2%D0%BE-%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%83%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC-%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B5/>

*Гайнетдинова Л.И., соискатель
кафедры русской литературы
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»
(Уфа, Россия)*

ТРАДИЦИЯ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ Г. ЯХИНОЙ: ПРИЕМ «БОЛЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ» (РЕЦЕПТИВНЫЙ АСПЕКТ)

Аннотация. В статье раскрывается связь современных романов Г. Яхиной с традицией творчества Ф.М. Достоевского, показывается, как в них проявляется один из главных приемов автора «великого пятикнижия», направленный на создание «эффекта болевого воздействия», имеющего важное рецептивное значение в произведениях обоих художников слова.

Ключевые слова. Ф.М. Достоевский, Г. Яхина, «эффект болевого воздействия», рецептивный аспект.

Гузель Яхина, молодая казанская писательница, заявившая о себе в 2015 году большим романом «Зулейха открывает глаза» [См. об этом: 2], уже через три года выпустила второй – «Дети мои», а в 2021 году – третий роман «Эшелон на Самарканд». Эти произведения объединены временем описываемых событий, сталинской эпохой, а также темой человеческой боли и страдания, столь характерной для творчества автора «великого пятикнижия» Ф.М. Достоевского. Отсюда – закономерная переключка произведений двух писателей, особенно заметная в рецептивном аспекте, поскольку в них используется оригинальный художественный прием «болевого воздействия».

Термин «болевого эффект» был введен уфимским ученым Р.Г. Назировым в 1966 году, хотя как прием он отмечался русской критикой еще в XIX веке. Так, В.Г. Белинский, анализируя сцену в романе «Бедные люди», описал воздействие трагической экспрессии в ней следующими словами: «всякое человеческое сердце судорожно и болезненно сожмется» [5; 24]. Н.А. Добролюбов выделил в произведениях Достоевского «боль о человеке» [5; 58]. Сам писатель, сознавая художественный эффект от изображения сцен, которые всю жизнь потом с болью припоминаются, подчеркивал: «это раз пронзает сердце, и потом навеки остается рана» [3; 382]. Как отмечал Р.Г. Назиров, «болевого эффект антиэстетичен» в силу предельного натуралистического изображения того, что возмущает моральное чувство читателя [6; 113].

Использование приема «болевого эффекта», весьма характерного для Достоевского, вполне очевидно и в романах Г. Яхиной, хотя она по-своему пытается изобразить страдания человека, оказавшегося под прессом внешней силы, его борьбу за выживание в буквальном смысле. Роман о слабой и хрупкой Зулейхе начинается с описания её жизни в татарской деревне в доме мужа и его матери. С одной стороны, читатель как будто попадает в старую

сказку — это внутренний мир Зулейхи, с другой — в действительный кошмар её жизни, которого она не осознаёт, считая ежедневное моральное и физическое насилие над собой нормой, а страх — своим естественным состоянием: «Не запнуться о палас. Не удариться босой ногой о кованый сундук справа у стены. Перешагнуть скрипучую доску у изгиба печи. Беззвучно прошмыгнуть за ситцевую чаршау, отделяющую женскую часть избы от мужской... Вот уже и дверь недалеко. Храп Муртазы ближе. Спи, спи ради Аллаха» [7; 223]. Зулейха боится прогневать мужа и свекровь, другой жизни она не представляет, оставаясь в состоянии постоянного страха.

«Есть у Достоевского повесть о человеке, который умер от страха. Человека этого звали Семен Иванович Прохарчин», — писал о повести «Господин Прохарчин» Иннокентий Анненский, отмечая: «Мотив повести — непосильная для наивной души борьба со страхом жизни» [1; 223]. Болевой эффект страха, испытываемого господином Прохарчиным, оказался сильнее болевого порога его психики. У Зулейхи же вообще нет болевого порога, поэтому маленькая несчастная женщина выживает.

Другой герой первого романа профессор Лейбе этого страха не выдержал. Его разум убило красное пятно на белой колонне университета — пятно крови вылеченной им и убитой красноармейцами молодой женщины, которое никто не потрудился смыть. «Не выдержав, однажды вечером пришел с украденными у Груни ведром и мокрой тряпкой к закрытому зданию, попробовал отмыть водой с мылом. Но за прошедшее время кровь намертво въелась в побелку, — пятно чуть побледнело, но не ушло. Разозленный донельзя Вольф Карлович в приступе отчаянного бессилия швырнул в него тяжелым ведром. Острое ребро ударило в гладкий ствол колонны и выбило из нее кусок штукатурки размером с ладонь, расчертив белую поверхность острозубчатыми молниями трещин. В этот момент оно и появилось впервые — яйцо» [7; 223]. Профессор сошел с ума, болевой порог его психики оказался превышен.

Люди, которых везли на поселение вместе с профессором Лейбе и Зулейхой, подвергались постоянному насилию со стороны власти. Ее метафорически можно назвать не только государственной машиной, но и государственным катком, под который попали беззащитные люди. Но и под таким прессом они выживали, правда, только те, у кого еще оставались физические и душевные силы. Зулейха оказалась едва ли не самой сильной среди поселенцев и в физическом, и в моральном отношении: она смогла родить и вырастить сына. Самая сильная боль, которую она тоже смогла перенести, настигла её в конце романа. Сына, которого она спасала в самые страшные минуты, она потеряла навсегда: «Зулейха побредет, не замечая времени и дороги, стараясь не дышать, чтобы не множить боль» [7; 223]. Только

увидев Игнатова, «она почувствует, что заполнившая мир боль не ушла, но дала ей вдохнуть» [7; 223].

Если роман о Зулейхе выстроен линейно (ответвления в сюжете только поясняющие), то в романе «Дети мои» повествование становится многослойным не только по смыслу, но и по содержанию. Здесь реальное пересекается с мистическим и даже фантастическим. Как и в первом романе «маленький человек» попадает под колесо большой истории. Якоб Иванович Бах, человек, как он сам о себе говорит Кларе при первых встречах, который «слаб телом, а духом — совершенно беспомощен» [8; 223]. В действительности он боялся физической боли больше, чем душевной. Сначала ему причиняли боль ученики своей нерадивостью, потом Клара и её отец, пугавшие тайной: «заставить меня страдать легко,.... Поверьте, я знаю о страдании не понаслышке и никогда — слышите, никогда! — не позволю себе причинить боль другому человеку» [8; 223]. Страшная боль пришла к нему самому, когда на хутор пришли бандиты. Связанный, он старался пошевелиться: «По вывороченным плечам полоснуло болью, но он продолжал тянуть шею, перекатываясь по полу» [8; 223]. Боль не была страшна ему, но когда он увидел, как бандиты насилуют Клару, закричал. И кричал так громко, что сам оглох от собственного крика. После этого Якоб Бах перестал разговаривать. Он не сошел с ума, как доктор Лейбе, но уже не мог говорить.

В третьем романе Г. Яхиной «Эшелон на Самарканд» также используется прием «болевого воздействия». Здесь главный герой Деев, начальник эшелона, страдает от того, что пятьсот детей на его глазах погибают от голода и болезней. Натурализм и психологизм повествования в сильнейшей степени сказывается на читательском восприятии. Но и к Дееву приходят душевные силы, которые помогают ему совершать невозможное. Участник Гражданской войны, которому приходилось убивать, в том числе и невинных людей, в данном случае бьется за жизнь каждого ребенка, уже приговоренного болезнью к смерти. Он жалеет даже срубленную яблоню, которую принесли к эшелону чекисты: «сострадание к погубленному дереву велело плакать, и гладить шершавую кору, и шептать извинения» [9; 223]. Он и сам был готов погибнуть, как эта яблоня, чтобы накормить каждого ребенка. Комиссар Белая, напротив, в своей любви «не ограничивалась одним конкретным чадом, её любовь распространялась на сотни и тысячи советских малышей, кого суровое время оставило без крова и родительского попечения» [9; 223].

Противопоставление нравственных позиций Белой и Деева в произведении Г. Яхиной, на наш взгляд, связано со знаменитым «бунтом» героя Достоевского Ивана Карамазова, который отказывается от высшей гармонии, потому что «не стоит она слезинки хотя бы одного только того замученного ребенка» [4; 223]. В романе «Эшелон на Самарканд» вопрос

ценности жизни одного ребенка на фоне ценности жизни трехсот детей остается открытым. В произведении показана невозможность его реального решения.

Так, в изображении Г. Яхиной страшные потрясения вызывают тот болевой эффект, который сказывается как на герое, так и на читателе, что в полной мере соответствует рецептивной стратегии Достоевского. В его произведениях боль за людей, «униженных и оскорбленных», является основным чувством, которое переживает автор, герои и читатели. За других «болеют» те, кто «болен» сам – это страдающие и сострадающие окружающим людям Соня Мармеладова и князь Мышкин, например. Связь романов Г. Яхиной с творчеством Ф.М. Достоевского в этом плане очевидна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анненский И.Ф. Господин Прохарчин [Текст] / И.Ф. Анненский // Анненский И.Ф. Достоевский до катастрофы. – М.: Наука, 1978. – 253 с.
2. Borisova V.V. The Novel “Zuleikha Opens Her Eyes” by G. Yakhina: the Conflict of Receptions in the Context of the Regional, Russian and World Literature (on the Problem of National and Cultural Identity) [Text] / Valentina V. Borisova // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2017. – № 10 (5). – С. 654-660.
3. Достоевский Ф.М. Полн. собр. соч. в 30 тт. – Т. 13. Подросток [Текст] / Ф.М. Достоевский. – Л.: Наука, 1975. – 456 с.
4. Достоевский Ф.М. Полн. собр. соч. в 30 тт. – Т. 14. Братья Карамазовы [Текст] / Ф.М. Достоевский. – Л.: Наука, 1976. – 511 с.
5. Достоевский в русской критике [Текст]. – М., Гослитиздат. – 1956. – 471 с.
6. Назиров Р.Г. Творческие принципы Достоевского [Текст] / Р.Г. Назиров. – Саратов: Издательство Саратовского университета. – 1982. – 160 с.
7. Яхина Г. Зудейха открывает глаза [Текст] / Г. Яхина. – М.: АСТ. – 2015. – 512 с.
8. Яхина Г. Дети мои [Текст] / Г. Яхина. – М.: АСТ. – 2018. – 496 с.
9. Яхина Г. Эшелон на Самарканд [Текст] / Г. Яхина. – М.: АСТ. – 2021. – 480 с.

Р.Г. НАЗИРОВ О Ф.М. ДОСТОЕВСКОМ

Аннотация. В статье представлен аналитический обзор работ Р.Г. Назирова, посвященных Ф.М. Достоевскому. Это прежде всего исследования о поэтике и проблематике его произведений, значимые в современном достоевствоведении, а также работы ученого культурологической направленности. Через призму творческих принципов Достоевского рассмотрен роман Р.Г. Назирова «Звезда и совесть», в котором уфимский писатель-литературовед «строит» сны своих героев согласно онирической поэтике автора «великого пятикнижия».

Ключевые слова: Ф.М. Достоевский, Р.Г. Назиров – литературовед и писатель, роман «Звезда и совесть».

Ромэн Гафанович Назиров (1934-2004) – российский литературовед, профессор БашГУ, получивший известность в отечественной и зарубежной науке прежде всего благодаря своим исследованиям о творчестве Ф.М. Достоевского. Причем имеются в виду как труды, что вышли при жизни ученого, так и работы, введенные в научный оборот уже после его кончины и опубликованные в электронном журнале «Назировский архив».

Р.Г. Назировым рассмотрены этические проблемы творчества писателя [14], прототипы литературных героев [7, 12], проведен сравнительно-исторический [9, 20] и историко-функциональный анализ произведений Достоевского в их связях с литературной традицией [8, 10], выявлены особенности их мифопоэтики [17], а также рецептивной эстетики [15, 16]. В этой связи С.Ю. Данилин пишет о «диалоге согласия» Р.Г. Назирова с М.М. Бахтиным и приходит к заключению, что «при всех оговорках Назиров принимает главный тезис полифонической концепции Бахтина — это принцип равноправия автора и героя» [4; 157].

Жанровая «палитра» назировских работ о Достоевском представлена научными статьями, монографиями, статьями для словаря-справочника [6], кандидатской и докторской диссертациями, учебными пособиями. Отдельного внимания заслуживает беллетризованная реконструкция поворотного эпизода в биографии гениального романиста – рассказ «Семёновский плац».

Многие труды Р.Г. Назирова по достоинству оценены и признаны в науке. Б. В. Орехов и С.С. Шаулов указывают на то, что научная методология ученого прошла путь «от социально-исторического контекста — к истории литературной формы на фоне культурной традиции, и дальше — к пониманию и описанию базовых механизмов функционирования исторических метаморфоз литературы» [23; 59]. При этом Достоевский

всегда находился либо в центре научных интересов уфимского литературоведа, либо оставался одной из знаковых фигур в его исследованиях [24].

В В. Борисова в статье «Научная школа Р.Г. Назирова», описывая академическую биографию литературоведа, замечает, что его исследовательские интересы во многом фокусировались на творчестве Достоевского: «Одной из показательных работ в этом плане является вышедшая в 1982 году в Саратове монография «Творческие принципы Ф. М. Достоевского», остающаяся настольной книгой для многих исследователей благодаря целостному описанию художественного мира писателя: его пространственно-временных параметров, сюжетной типологии, системы образов, поэтики» [1; 126].

С.С. Шаулов также подчеркивает, что жизнь Р.Г. Назирова в науке началась и закончилась работой о творчестве Достоевского, отмечая при этом преодоление ученым советской социологической методологии и глубокий интерес к сравнительной истории фабул в сопряжении с оригинальной концепцией мифа. Проводя параллель с эволюцией научных взглядов М.М. Бахтина, С.С.Шаулов пишет: «Закономерно и показательно, что этот путь для уфимского ученого также стал возможен именно в пространстве Достоевского» [24; 22].

Другие исследователи акцентируют внимание на разработке Р.Г. Назировым ряда важных проблем достоевковедения. Так, Б.В. Орехов отмечает, что «болевой эффект», «парфянская тактика» и др. понятия, описывающие специфику обращения Достоевского с читателем, вносят безусловный вклад в систематизацию научных знаний об идиостиле писателя» [22; 526]. О взглядах Р.Г. Назирова на проявление и соотношение реалистического и романтического в произведениях Достоевского писали А.П. Власкин [3], Ю.В. Шевчук [25] и другие исследователи.

На наш взгляд, в ряду исследовательских работ Р.Г. Назирова выделяется опубликованная в 2014 году монография «Становление мифов и их историческая жизнь» [18]. В главе «Мифы и прозрения Достоевского» ученый представил творчество гениального русского писателя как значимое явление мировой культуры, а его самого назвал обладателем пророческого дара, автором идеи русского мессианизма. В наследии Достоевского, по мнению Р.Г. Назирова, аккумулировался весь предшествующий опыт культуры, защищающий от этического распада: «Писатель заново утверждает мораль любви и возможность святости. Мифотворчество Достоевского защищает от нигилизма» [18; 237].

Мифотворческая традиция Достоевского, с изучением которой была связана вся научная жизнь уфимского литературоведа, повлияла на него самого. После открытия назировского архива и публикации его материалов можно с уверенностью утверждать, что Р.Г. Назиров испытал на себе влияние Достоевского не только как филолог, но и как

писатель. В.В. Борисова пишет: «Как писатель-литературовед он вполне вписывается в традицию отечественного дostoевсковедения. Можно, к примеру, вспомнить литературный опыт В.В. Шкловского, Л.П. Гроссмана, успешно подхваченный современными учёными, работающими в историко-биографическом жанре» [2; 173].

Проследим литературные связи с поэтикой и эстетикой автора «пятикнижия» на материале романа Р.Г. Назирова «Звезда и совесть», представляющего собой художественное переосмысление биографии Христа. Сходство начинается уже с авторского определения жанра – «фантастический роман». При этом элементов фантастического в традиционном понимании в «Звезде и совести» практически нет: происходящие «чудеса» либо получают рациональное объяснение в самом тексте, либо реализуют «принцип двойной объяснимости», особенно характерный, по мнению Р.Г. Назирова, для художественной манеры Достоевского. Вот что он пишет: «Принцип двойной объяснимости с большим вкусом и сдержанностью осуществляется Достоевским в «Идиоте», «Бесах» и «Братьях Карамазовых», что придает трагическому сюжету трудно уловимый, но стойкий мистический оттенок» [19; 107].

Примером, позволяющим провести конкретную параллель в использовании обоими авторами такой формы художественного изображения является напечатанная в «Дневнике писателя» от ноября 1876 г. «Кроткая», которая названа Достоевским «фантастическим рассказом» [см.: 21; 206]. Писатель-классик объясняет выбор жанра следующим образом: «Вот это предположение о записавшем всё стенографе (после которого я обделал бы записанное) и есть то, что я называю в этом рассказе фантастическим» [5; 6]. Сравним со словами Р.Г. Назирова в «Прологе»: «Ведь в истории много тёмных промежутков, и каждому дозволено пытаться осветить их собственным разумом и фантазией» [11; 10]. Приведённые цитаты демонстрируют одинаковое отношение писателей к феномену фантастического, а именно его трактовке в значении художественного вымысла, а не изображения сверхъестественных явлений.

Перенос научных интересов у Р.Г. Назирова на собственные художественные эксперименты, использование извлеченных из анализа произведений писателя-классика «готовых» творческих формул вполне логичен. Обращение к «Материалам к продолжению романа «Звезда и совесть», содержащим заметки к повести «Дева из Магдалы» полностью это подтверждают. Р.Г. Назиров пишет: «Делать по способу Ф.М.Д. Три сна Йешуа: 1) прошлое (идеализированный Египет); 2) настоящее (деформированная Иудея); 3) будущее (устрашающий Рим)» [13; 58].

Совершенно очевидно, что под «Ф.М.Д.» имеется в виду Ф.М. Достоевский. Поясним подобное обращение со временем в сновидениях словами самого литературоведа: «Если в

традиции сновидение обычно служит целям характеристики или сюжетного упреждения, создавая ощущение грозного присутствия Рока, то у Достоевского сновидение сплошь и рядом включается в цепь сюжетного детерминизма, определяет выбор героя, то есть является причиной реальных событий и поступков» [13; 59].

Так, сновидение в эпилоге «Преступления и наказания» — единственный видимый повод для «перерождения» Раскольникова, который и на каторге оставался нераскаянным гордецом» [19; 24-25]. То же самое происходит и со сном Йешуа: он видит его накануне смерти Иоханана, что становится для него переломным моментом: теперь он должен встать во главе «революционного движения», от него ждут сигнала к началу восстания [11].

Таким образом, можно заключить, что Достоевский предстает в трудах уфимского писателя-литературоведа по крайней мере в двух ипостасях: как создатель великих художественных текстов и как один из источников художественного метода самого Р. Г. Назирова. Великий писатель «породил» и во многом концептуально определил его собственные научные и творческие принципы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова В.В. Научная школа Р.Г. Назирова [Текст] / В.В. Борисова // Назировский архив. – 2014 №1. – С. 124-132.
2. Борисова В.В. Р.Г. Назиров – писатель-литературовед [Текст] / В.В. Борисова // Назировский архив. – 2016. – №2. – С. 173 – 182.
3. Власкин А.П. «Живая и мертвая» вода художественного мира Достоевского: заочный диалог с Р.Г. Назировым [Текст] / А.П. Власкин // Вестник Башкирского государственного университета. – 2014. – Т. 19. – №4. – С. 1307-1312.
4. Данилин С.Ю. Одна из рецептов полифонического романа: версия Р.Г. Назирова [Текст] / С. Ю. Данилин // Диалог. Карнавал. Хронотоп. – 2009. – №2 (42). – С. 151-161.
5. Достоевский Ф.М. Полное собрание сочинений: в 30 т. – Т. 24. Л.: Наука, 1982. – 518 с.
6. Достоевский. Эстетика и поэтика: Словарь-справочник [Текст] / Сост. Г.К. Щенников, А.А. Алексеев; науч. ред. Г. К. Щенников. – Челябинск: «Металл», 1997. – 272 с.
7. Назиров Р.Г. Герои романа «Идиот» и их прототипы [Текст] / Р.Г. Назиров // Русская литература. – 1970. – №2. – С. 114-121.
8. Назиров Р.Г. Гоголевская традиция и «Скверный анекдот» Достоевского [Текст] / Р.Г. Назиров // Проблематика фольклористики, истории литературы и методики ее преподавания. – Куйбышев, 1972. – С. 97-99.
9. Назиров Р.Г. Достоевский и роман Годвина [Текст] / Р.Г. Назиров // Достоевский. Материалы и исследования. – Т.4. – Л.: Наука. Ленинградское отд-ние, 1980. – С. 159-167.
10. Назиров Р.Г. Достоевский – Чехов: пародия и преемственность [Текст] / Р.Г. Назиров // Филологические науки. – 1994. – №2. – С. 3-12.
11. Назиров Р.Г. Звезда и совесть [Текст] / Р.Г. Назиров. Историческая проза. Т.1. – Уфа: БашГУ, 2016. – 260 с.
12. Назиров Р.Г. К вопросу о прототипе Ставрогина [Текст] / Р.Г. Назиров // О традициях и новаторстве в литературе. Межвузовский научный сборник. – Вып. 4. – Уфа: БГУ, 1976. – С. 128-137.
13. Назиров Р.Г. Материалы к продолжению романа «Звезда и совесть» [Текст] / Р.Г. Назиров // Назировский архив. 2017. №4. – С. 58-60.

14. Назиров Р.Г. Об этической проблематике повести «Записки из подполья» [Текст] / Р.Г. Назиров // Достоевский и его время. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1971. – С. 143-153.
15. Назиров Р.Г. Проблема читателя в творческом сознании Достоевского [Текст] / Р.Г. Назиров // Творческий процесс и художественное восприятие. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1971. – С. 216-238.
16. Назиров Р.Г. Равноправие автора и героя в творчестве Достоевского (к концепции полифонического романа) [Текст] / Р.Г. Назиров // Проблемы научного наследия М. М. Бахтина. – Саранск: МГУ, 1985. – С. 24-41.
17. Назиров Р.Г. Специфика художественного мифотворчества Достоевского: сравнительно-исторический подход [Текст] / Р.Г. Назиров // *Dostoevsky Studies. The Journal of the International Dostoevsky Society. New Series.* – V. III. – Tübingen, 1999. – P. 87-98.
18. Назиров Р.Г. Становление мифов и их историческая жизнь [Текст]: монография / Р. Г. Назиров. – Уфа, 2014. – 292 с.
19. Назиров Р.Г. Творческие принципы Достоевского [Текст]: монография / Р.Г. Назиров. – Саратов, 1982. – 159 с.
20. Назиров Р.Г. Тургенев и Достоевский: вражда как сотрудничество [Текст] / Р.Г. Назиров // XX век. Литература. Стилль. – Вып. IV. – Екатеринбург, 1999. – С. 25-34.
21. Обсуждение романа Р.Г. Назирова «Звезда и совесть» [Текст] // Назировский архив. 2016. №1. – С. 194-218.
22. Орехов Б.В. Великий компилятор. Энциклопедические механизмы творчества Р. Г. Назирова [Текст] / Б.В. Орехов // Назировский архив. 2020. № 4. – С. 515-529.
23. Орехов Б.В., Шаулов С.С. Р.Г. Назиров. Фабула о колдуне-предателе. Предисловие к публикации [Текст] / Б.В. Орехов, С.С. Шаулов // Вопросы литературы. 2012. № 4. – С. 49-87.
24. Шаулов С.С. «Назировский» Достоевский [Текст] / С.С. Шаулов // Назировский сборник: исследования и материалы. – Уфа: Издательство БГПУ, 2011. – С. 17-24.
25. Шевчук Ю.В. Проблема трагического и комического в работах литературоведа Р. Г. Назирова [Текст] / Ю.В. Шевчук // Вестник Башкирского государственного университета. – Т. 15. № 4. – 2010. – С. 1203-1207.

ЭЛЕМЕНТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ*

Аннотация. В статье актуализируется проблема исследовательской деятельности старшеклассников в процессе обучения английскому языку. Умение вести учебные исследования является составной частью подготовки будущего профессионала. На уроках английского языка используются задания, побуждающие учеников к решению проблем в широком круге неопределенных ситуаций, самостоятельному добыванию знаний, поиску информации.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, исследовательские умения, обучение старшеклассников, английский язык, проблемные задания.

В настоящее время развитие творческой самостоятельности и познавательной активности обучающихся, стимулирование их исследовательской деятельности становятся характерными признаками сегодняшней образовательной ситуации. В современных нормативных документах закреплено требование о развитии исследовательской деятельности обучающихся. В частности, в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» имеется требование о наличии обязательного компонента обучения – активизации творческой познавательной деятельности обучающихся [10].

Современный образовательный процесс в Российской Федерации должен отвечать требованиям Закона. Поэтому актуальной задачей школьного образования в настоящее время становится подготовка обучающихся к решению проблем в широком круге неопределенных ситуаций, самостоятельному добыванию знаний, поиску информации. Для этого необходимо в процессе обучения реализовывать исследовательский подход, организовывать учебную деятельность на овладение школьниками исследовательскими умениями. Предмет «Иностранный язык» обладает большим потенциалом для становления и развития исследовательских умений у обучающихся.

Цель данной работы: обоснование применения элементов исследовательского подхода в процессе обучения иностранному языку в старшей школе.

Значимость исследовательской деятельности в школе, ее роль в образовательном процессе и развитии обучающихся подчеркивали многие ученые. Психологические основы организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся разработаны А. Н.

* Статья выполнена под руководством В.Н. Карташовой, д.п.н., профессора кафедры иностранных языков и методики их преподавания ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»

Поддьяковым [6]. Большой вклад в решение практических и методических вопросов организации исследований школьников внесли И.И. Данилова [1], А. В. Леонтович [4], И.Х. Милиев [5], А. И. Савенков [8], М.Ю. Харькина [11] и др.

В исследовательской деятельности выделяются научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность. Если первая представляет собой вид познавательной деятельности, направленной «на получение новых объективных научных знаний», то вторая связана с поиском ответа на исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением [2,с.44]. Учебно-исследовательская деятельность способствует развитию у обучающихся исследовательских умений. Ученые рассматривают исследовательские умения с точки зрения деятельностного подхода как результат и меру исследовательской деятельности, т.е. как способность к проведению самостоятельных наблюдений, экспериментов, приобретаемой в процессе решения различного рода исследовательских задач [2,3,4,5,8].

Становлению исследовательских умений школьника и развитию его мыслительных способностей уделяется особое внимание уже на начальном этапе обучения. Так, в блоке метапредметных умений ФГОС начального общего образования указываются следующие умения, которыми должен овладеть младший школьник: принятие и постановка цели и задач учебной деятельности; поиск эффективных средств для их реализации; освоение некоторых способов решения проблем; умения планирования, контроля и оценки учебных действий; способность к сотрудничеству, рефлексия, понимание причин успеха или неуспеха и готовность действовать в сложившейся ситуации; использование некоторых знаково-символических форм презентации информации и способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации, в том числе цифровой, овладение различными стратегиями чтения; овладение основными логическими действиями [9].

На последующих ступенях образования предполагается усложнение и совершенствование полученных исследовательских умений с перспективой перехода их в разряд навыков. Если в начальной школе ребенок выполняет большинство исследовательских операций под руководством учителя, то с переходом на следующую ступень образования возрастает степень самостоятельности ученика.

Способность учащихся к проведению учебно-исследовательской работы нужно развивать в условиях специально организованной педагогом деятельности. Творчески работающий педагог использует в своей деятельности исследовательский подход. Исследовательский подход определяется нами как личностно-ориентированный подход к обучению и воспитанию, выявляющий скрытый потенциал личности школьника и

направленный на развитие его способностей, становление его исследовательской культуры, рефлексорного (креативного) мышления, логических операций, формирование способностей к целеполаганию и планированию, навыков решения проблем, групповой и индивидуальной работы, коммуникативных навыков, становление полноценно развитой личности. Комплексный исследовательский подход представлен синтезом ключевых положений системно-деятельностного, личностно-ориентированного, проблемного, проектного, компетентностного, коммуникативного, культурологического подходов, взаимосвязь между которыми отображена на рисунке 1.



Рис. 1 Взаимосвязь исследовательского подхода с другими педагогическими подходами

В рамках исследовательского подхода педагог не ограничен в выборе используемых методов и приёмов обучения, однако ему следует придерживаться ряда принципов организации исследовательской деятельности: научности, системности, поэтапности исследования, значимости и новизны результатов, развития, сознательности и осмысленности, рефлексии, естественности (связи с реальностью), сотрудничества, междисциплинарной интеграции и др.

Для становления исследовательских умений школьников педагог может внедрять в свою работу различные методы и приёмы обучения, применение которых определяется целями и задачами занятия, спецификой учебной группы. В педагогической науке не сложилось единой классификации методов и приёмов обучения.

Классификация методов, предложенная Милиевым И.Х., кажется наиболее приемлемой для нашего исследования, поскольку в ней чётко отражены направления нашей работы. Милиев И.Х. предлагает делить методы на интерактивные, проектные и критического мышления [5, с. 7]. В табл.1 обозначены методы и

приёмы, применение которых, по нашему мнению, может способствовать формированию исследовательских навыков. Некоторые методы и приёмы определены нами в несколько подгрупп, поскольку они являются полифункциональными.

Таблица 1

Методы и приёмы, способствующие становлению исследовательских умений

Интерактивные методы и приёмы	Методы и приёмы критического мышления	Проектные методы
Дискуссия, метод малых групп, метод «Карусель», круглый стол, бригадно-лабораторный метод.	Проблемное изложение, эссе, реферирование, синквейн, ментальная карта, кластеры, метод «Дерево решений», метод «Фишбоун» («Рыбий скелет»), ПОПС-формула, метод ключевых слов, (языковые) загадки.	Метод проектов, портфолио.
Мозговой штурм, метод синектики, метод микрооткрытий или эвристических вопросов, эвристическая беседа, баскет-метод, метод «Аквариум», метод «Мозаика» («Пила», «Головоломка»), метод «Воркшоп», кейс-метод (метод анализа конкретных ситуаций), игры (деловые, ролевые), тренинги.		
Метод проектов (индивидуальных, парных и групповых)		

Уроки английского языка обладают большим потенциалом для формирования у обучающихся умения исследования, однако специальных разработок в методике обучения английскому языку, способствующих формированию у школьников исследовательских умений, недостаточно. Ученые, методисты в области иноязычного образования считают, что формировать исследовательские умения нужно поэтапно, с учетом психофизиологических особенностей обучающихся и целенаправленно в системе [1,4,5].

Нами была разработана экспериментальная программа по включению элементов исследовательского подхода на уроках английского языка в 10-м классе. Остановимся подробнее на двух методах, которые мы применяли на уроках английского языка в старших классах средней общеобразовательной школы. Остальные методы смотреть в Приложении.

Метод проектов (англ. “project method”) определяется Полат Е.С. как «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [7]. Проект всегда предполагает наличие значимой проблемы и осязаемого практического результата. К преимуществам метода можно отнести глубокое усвоение материала, развитие мышления, креативности и исследовательских

умений, повышение мотивации к обучению и компьютерной грамотности, воспитание самостоятельности и становление навыков командной работы. К минусам – временные затраты, риск возникновения стрессовой ситуации в связи с нехваткой необходимых знаний, умений и навыков. Мы практикуем мини-проекты. Например, на уроке, посвященном теме «Праздники», ученики получают небольшие сообщения о традициях празднования в разных странах. При этом сообщения состоят из отдельных предложений, написанных на каждом отдельном листочке. Также вниманию учащихся представлены рисунки, изображающие празднование того или иного события. Обучающиеся получают задание по разработке мини-проекта на основе рисунков и описанных в тексте сообщения праздничных событий (*spring Festival*, *birthday in Mexico*, *Midsummer Day*, *Notting Hill Carnival in London*, *Children's Day in Turkey*, *Australia Day*). Примерами наиболее часто используемых проектов в обучении английскому языку являются следующие проекты «Роль англицизмов в развитии русского языка», «Традиция английского чаепития», «Английские надписи на одежде», «Названия русских телевизионных передач с включением английских заимствований» и т.д.

Развивающим потенциалом для формирования исследовательских умений также обладает кейс-метод (англ. “case study”), в центре которого находится изучение кейса (от англ. “case” – «случай», «ситуация»). Данный метод предполагает рассмотрение проблемного текста с описанием какой-либо реальной ситуации с целью её анализа, обсуждения и выбора оптимального решения. Достоинствами кейс-метода являются развитие навыков работы с информацией, аргументации и ведения дискуссии, решения проблем. Пример: Тема кейса - «Watching TV». Проблема: преимущества и недостатки просмотра телевизора. Лексические единицы для общения с запросом мнения: *What's your opinion on...? How do you feel about....? What do you think about....? What's your view on...? (Каково ваше мнение о...? Как вы относитесь к...? О чем вы думаете? .. Каково ваше мнение о...?)* Лексические единицы для выражения согласия. *I think you are right... That's true... I quite agree with you... You're right. I couldn't agree more. That's a great / good/ fantastic idea. Sure, why not. That sounds interesting / great. (Думаю, вы правы... – Это правда... Я совершенно с вами согласен... - Ты прав. Я не мог не согласиться. Это отличная / хорошая/ фантастическая идея. Конечно, почему бы и нет. Это звучит интересно / здорово.)* Лексические единицы для выражения несогласия. *I'm not sure I agree with you. That's true, but... Do you really think so? (Не согласен. Я не уверен, что согласен с вами. Это правда, но..... Ты действительно так думаешь?)*

Подводя итог вышесказанному, стоит еще раз отметить, что в рамках исследовательского подхода педагог может применять различные методы и приёмы, направленные на всестороннее развитие личности, ключом

к которому являются исследовательские умения. При реализации исследовательского подхода главным для педагога становится поиск, отбор и реализация в образовательном процессе наиболее эффективных методов, обеспечивающих возможность интеллектуального развития обучающихся и приёмов, направленных на формирование исследовательских умений.

Организация процесса обучения частично или полностью в форме исследовательской деятельности, гарантирует не только профессиональное становление обучающихся, но и формирование способностей, которые обеспечат быстрое адаптирование в нестандартных жизненных ситуациях, позволят самостоятельно находить правильное решение и сформируют вектор на образование в течение всей жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилова, И.И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие [Электронный ресурс] / И.И. Данилова, Ю.В. Привалова.–Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», 2019. – 107 с. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577704> (дата обращения: 18.03.2021)

2. Карташова, В.Н. Формирование критического мышления у обучающихся на занятиях по немецкому языку/ В.Н. Карташова, О.Л. Гожина // Сибирский учитель. – 2018. – № 6 (121). – С. 60-65.

3. Крутикова, О.Н. О роли исследовательской культуры в университетском образовании [Электронный ресурс] / О.Н. Крутикова // Научные исследования в образовании. – 2010. – № 9. – С. 23-26. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-roli-issledovatel'skoy-kultury-v-universitetskom-obrazovanii> (дата обращения: 19.03.2021).

4. Леонтович, А.В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся [Электронный ресурс] / А.В. Леонтович // Исследовательская работа школьников. – 2003. – №4.–С. 13-17 – URL: http://infrescenter.ucoz.ru/Shk_Bibliotek/proekt_deyat/2013/leontovich.pdf (дата обращения: 18.03.2021).

5. Милиев, И.Х. Педагогические условия формирования исследовательской культуры старшеклассников : специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук [Электронный ресурс] / И.Х. Милиев ; ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет». – Махачкала, 2016. – 22 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006659233> (дата обращения: 20.03.2021).

6. Поддьяков, А.Н. Исследовательское поведение : стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт : монография [Электронный ресурс] / А.Н. Поддьяков. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во «ПЕР СЭ-Пресс», 2006. – 240 с. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233337> (дата обращения: 18.02.2021).

7. Полат, Е.С. Метод проектов [Электронный ресурс] // Wayback Machine : сайт. – 2019. – URL: <https://web.archive.org/web/20080330010914/http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm> (дата обращения: 02.12.2019).

8. Савенков, А.И. Педагогика. Исследовательский подход в 2 ч. : Ч.1 : учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] / А.И. Савенков. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во «Юрайт», 2019. – 232 с.– URL: <https://urait.ru/bcode/437318> (дата обращения: 18.03.2021).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2017г./М-во образования и науки Рос. Федерации.-М.: Просвещение, 2017. – 33с.

10. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» .

11. Харькина, М.Ю. Педагогические условия формирования исследовательских умений учащихся при реализации личностно-ориентированного обучения/М.Ю. Харькина, М. В. Чумаченко// Научный руководитель. – 2015. – № 1. – С. 27-32.

НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ИДИОМ (НА ПРИМЕРЕ НЕКОТОРЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКОВ)

Аннотация. Статья посвящена вопросам этнокультурной специфики и универсальных черт фразеологизмов. Сопоставительное изучение фразеологических единиц позволяет выявить похожие приемы метафоризации и общие семантические свойства, отметить национальное своеобразие фразеологизмов, показать сходства и различия в представлениях о мире у разных европейских народов.

Ключевые слова: лингвистика, фразеологизм, культура, этнокультурная специфика

Во многих языках с различной структурой представлен богатейший фонд идиоматических выражений, фразеологизмов. По мнению В.П. Жукова, их универсальная черта, которая находит своё отражение во всех языках, состоит в том, что сумма значений отдельных компонентов не соответствует полному значению идиомы в целом [1; 19]. Идиомы – это устойчивые словосочетания, в которых особые морфологические и лексические связи детерминируют отношение выражения к содержанию, разницу между дословным и идиоматическим значением. Следовательно, в словарном фонде любого языка такие выражения закрепляются как единое, лексически нерасчленимое целое.

Эту универсальную черту можно проследить на примере следующих языков:

рус.: Не говори гоп пока не перепрыгнешь – «не считай дело сделанным до тех пор, пока не довёл его до конца»

нем.: Rufe nicht „Hase“ bis du ihn im Sacke hast – (досл.: Не говори «заяц», пока он у тебя не в мешке)

англ.: Between the cup and the lip a morsel may slip – (досл.: Кусочек может упасть, пока его несёшь от чаши ко рту). Но это не означает, что между общей семантикой идиомы и значениями конституирующих её компонентов нет логического соотношения. Это логическое соотношение базируется на «фразеологическом образе». По мнению Н.М. Шанского, данный фразеологический образ, рассматриваемый как единое фразеологическое целое, метафорический и метонимический дериват, возник в результате полного переноса первичного значения идиомы-прототипа [6;56]. Например:

рус.: Делать из мухи слона – «что-либо чрезмерно преувеличивать»

нем.: Den Kopf verlieren – «потерять голову»

англ.: Time is money – «время – деньги»

Фразеологический образ в большинстве своем отражает национальную специфику фразеологизма, так как он нередко является отражением реалий, характерных и знакомых лишь одной определенной нации.

Сравним, например, шуточную характеристику высокого человека в русском и немецком и английском языках:

рус.: Коломенская верста – (на протяжении пути из Москвы в село Коломенское (летняя резиденция царя Алексея Михайловича) были выставлены особенно высокие указатели верст).

нем.: Eine lange (dürre) Hopfenstange (Bohnenstange)

англ.: A beanpole – (длинная, сухая опора для стебля фасоли, хмеля) – с давних времен в немецких и английских деревнях выращивали хмель и фасоль. Это вьющиеся растения. С тем, чтобы побеги могли расти вверх, в качестве опоры выставляли длинные тонкие палки.

Неоспоримым является тот факт, что идиомы отражают национально-культурную специфику языка. Но вопрос, в чем она заключается, где её искать, актуален и сегодня, являясь поводом для многих дискуссий. Вильгельм фон Гумбольд утверждал, что культура каждого народа находит своё отражение в языке. Противопоставляя культуре (тому, что было сотворено самим человеком), природу (то, что независимо существует помимо людей), приходя к этому пониманию, мы должны рассматривать язык как один из важнейших элементов данной культуры.

В.Н. Телия, Д. Добровольский отделяют национальную специфику идиоматических выражений от культурной.

Это видно, если мы сравниваем два различных языка, где сравнение определяется двумя факторами – объективным и субъективным. Объективный фактор отражает естественные и культурные реалии, характеризующие образ жизни определенного народа и которые не находят своего отражения в другом языке. Сравним: франц.: *Pâle comme une endive* – мертвенно-бледный (букв.: «бледный как эндивий» малоизвестный в России цикорий, разводимый при недостатке света и поэтому бледный). Субъективный фактор, напротив, состоит в произвольной выборочности, селективности, когда понятия, отражающие те же самые реалии, в идиомах сравниваемых языков представлены в разных вариантах. Так, например, во фразеологии русского языка мы едва ли встретим выражение со словом артишок, так как название этого растения для русского языка нетипично. Но зато мы довольно часто встретим это слово во французских и итальянских идиомах, причем с различной символикой. Франц.: *Avoir un coeur d'artichaut* (букв.: «сердце, то есть мягкая сердцевина артишока») – быть ветренным, влюбчивым. Итал.: *La politica di cartiofo* (букв.: «политика артишока») – политика, направленная на последовательное приобретение новых

территорий. Здесь различие между романскими языками и русским объективно, между двумя романскими же субъективно.

Культурологическая специфика фразеологического образа относится к элементу материальной и духовной культуры определенного сообщества и находит свое отражение в образе жизни и характере народа, в его истории, самобытных традициях и обычаях, в особом выборе лексических компонентов того или иного фразеологического единства. Маркирование культурологической специфики определенного фразеологического образа зачастую достигается путем отражения каких-либо реалий, характерных одной или несколькими нациями, находящим общее в культуре, религии, имеющим своеобразные топонимы, антропонимы и гидронимы, типичные для определенной страны, государства (конечно же, они могут быть известны и за его пределами!).

Так, например в целом ряду современных европейских языков мы можем встретить идиомы с общей семантикой «заниматься бесполезным делом», которые образованы по одной общей модели – «доставлять предметы туда, где их находится в избытке»: рус.: Ездить в Тулу со своим самоваром; нем.: Das Wasser in den Rhein tragen; венг.: vizet a Dunaba hordani (досл. "носить воду в Рейн"); англ.: Carry coals to Newcastle (досл. "поставлять уголь в Ньюкастл- центр угольной промышленности).

Все вышеназванные фразеологизмы носят один специфический характер, заключая в себе топонимы (Тула, Ньюкастл), гидронимы (Рейн, Дунай) и создают представление об одной определенной стране.

Э.М. Солодухо утверждал, что для «разгадки» и интерпретации прототипа идиомы с национально-культурологической семантикой, для их постижения и корректного толкования большое значение имеют страноведческие знания. [5; 27]. Воспитание детей в семье, влияние традиций, школьное обучение, учебники по истории, литературе, массовые издания, – все это закладывает фундамент знаний определенного языкового сообщества. Эти знания мы можем дифференцировать как актуальные и составляющие культурное наследие определенной нации. Национально-культурологическая специфика, которая, в общем и целом, характерна для фразеологии, еще более явно проявляется в фразеологизированных языковых реакциях. Прежде всего, речь идет о вербальных реакциях говорящего на различные ситуации. Эти вербальные рефлексы А.И. Смирницкий обозначил как «идеорефлексы, фразеорефлексы», если им свойственна определенная идеоматичность [2; 47]. Национальная специфика проявляется наиболее ярко, когда говорящий использует языковые формы, окружающие его в реальной жизни, будь то рестораны, магазины, пресса, реклама и т.д.

К примеру:

рус.: Все идет как по маслу

нем.: Das ist nicht mein Bier (досл.: Это не мое пиво)

англ.: He that has the spice may season as he pleases (досл.: Тот, у кого есть специя, может добавлять ее по своему вкусу)

Источником подобных фразеорефлексов могут являться также и реминисценции из литературных произведений, популярных фильмов, различных заимствований.

В заключении хотелось бы сказать, что язык, как важнейшее средство нашей культурной и национальной самоидентификации, может рассказать о нас множество любопытнейших историй, даже если мы не склонны погружаться в тонкости столь специальной сферы знаний, какой является лингвистика. Мы не только владеем своим родным языком на правах неотъемлемой частной собственности, но и несем огромную ответственность за это величайшее богатство, доставшееся нам от предков и хранящее в себе их многовековой опыт и знания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байрамова, Л.К. Введение в контрастивную лингвистику [Текст]: учебное пособие для вузов по направлению и специальности «Лингвистика» / Л.К. Байрамова. – 2-е изд. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2004. – 116с.
2. Жуков, В.П. Русская фразеология [Текст]: Учебное пособие для филол. спец. Вузов / В.П. Жуков. – Москва: Высш. шк., 1986. – 309с.
3. Мурашов, Р.З. Некоторые проблемы контрастивной аспектологии [Текст] / Р.З. Мурашов // Вопросы языкознания. – М., 2001. – № 5. – С. 86-112.
4. Смирницкий, А.И. Лексикология английского языка [Текст] / Проф. А.И. Смирницкий. – Москва: Изд-во лит. на иностр. яз., 1956. – 260 с.
5. Солодухо, Э.М. Проблемы интернационализации фразеологии [Текст]: На материале языков славянских, германских и романских групп / Э.М. Солодухо. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1982. – 168с.
6. Телия, В.Н. Русская фразеология [Текст]: Семантические, прагматические и лингвокультурологические аспекты / В.Н. Телия. – Москва: Шк. "Языки русской культуры", 1996. – 284с.
7. Lutz Röhrich: Lexikon der sprichwörtlichen Redensarten / L. Röhrich. – Freiburg - Wien: Verlag Herder Spektrum, 1999. – P. 144.
8. Metzler Lexikon Sprache / hrsg. von Helmut Glück. – Stuttgart - Weimar: Verlag J.B. Metzler, 2000. – P. 561.

ЧТО «ВЕЛИТ АЛЛАХ» В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»

Аннотация. В статье рассматривается проблема взаимодействия точек зрения автора и героя по отношению к мусульманскому пророку. Мироощущение Раскольникова, типологически сходное с некоторыми аспектами жизнеописания Мухаммеда, его ориентация на «великих людей» приводит героя романа «Преступление и наказание» к пониманию «закона» Ислама как закона силы. Христианскую же позицию он считает проявлением слабости. «Сюжетная критика» теории Раскольникова, основанная на христианской и пушкинской традиции, сквозь призму которых Достоевский воспринимал Ислам и личность Мухаммеда, развенчивает мифотворческие опыты героя и доказывает нетождественность его отношения к пророку авторскому представлению о нем.

Ключевые слова: Достоевский, «Преступление и наказание», теория Раскольникова, мусульманский пророк, пушкинская интерпретация, «сюжетная критика».

Ф.М. Достоевский, творчество которого имеет глубокие христианские корни, внес большой вклад в освоение коранического текста. «Небесную книгу» мусульман он хорошо знал. Вслед за А. С. Пушкиным автор «великого пятикнижия» обратил внимание на личность Мухаммеда, которого его герой отнес к «законодателям и установителям человечества»: «О, как я понимаю „пророка“, с саблей, на коне. Велит Аллах, и повинуйся „дрожащая“ тварь! Прав, прав „пророк“, когда ставит где-нибудь поперек улицы хор-р-рошую батарею и дует в правого и виноватого, не удостоивая даже и объясниться! Повинуйся, дрожащая тварь, и — *не желай*, потому — не твое это дело!..» [2; VI, 212].

Так говорит Раскольников, но разделяет ли автор его точку зрения? Здесь возникает проблема отношения самого писателя к мусульманскому пророку. Как оно выражается в романе? Во-первых, очевидна авторская стратегия изображения Раскольникова, ориентирующегося на Наполеона, Магомета, Ликурга, Солона как на «великих людей». Действительно, мироощущение героя типологически сходно с некоторыми моментами жизнеописания Мухаммеда.

В пещере Хира он испытал великие муки рождения «нового слова»: «Сосредоточие мысли на одном предмете и пламенное увлечение духа не могли не произвести сильного действия на его здоровье. Он стал подвержен снам, призракам и видениям» пока не оформилась «главная мысль, которая постепенно росла в душе его, наконец совсем не овладела им и не стала основой всех его действий» [3; 37]. Точно такая же «идея-страсть», выношенная в уединении каморки, похожей на гроб, в снах и видениях, захватила

Раскольников. Он «аскет, монах, отшельник», терзаемый вопросом: «... чего люди больше всего боятся? Нового шага, нового собственного слова они больше всего боятся» [2; VI, 6].

С отдельными положениями Ислама перекликается и теория Раскольникова. Одним из ее главных пунктов является деление человеческого рода на два разряда: «низший» и «высший», в который, по мнению героя, входит и Магомет, подобно другим «законодателям и установителям человечества». Все они, как считает Раскольников, «были преступники, уже тем одним, что, давая новый закон, тем самым нарушали древний, свято чтимый обществом и от отцов перешедший, и уж конечно не останавливались и перед кровью, если только кровь (иногда совсем невинная и доблестно пролитая за древний закон) могла им помочь». [2; VI, 200].

В понимании Раскольникова «закон» Мухаммеда как «закон» Ислама – это закон силы. Христианскую же позицию, олицетворяемую прежде всего Соней Мармеладовой, он считает проявлением слабости, смеется над ней. Но, по сути, герой Достоевского искажает оба «закона», не воспринимая гуманистического содержания ни христианства, ни Ислама. Его ошибки развенчиваются автором, использующим прием «сюжетной критики» теории и практики Раскольникова. Авторской критики герой не выдерживает, хотя может показаться, что вместе с ним развенчивается и Мухаммед. Но это не так.

Раскольников в мифотворческом воодушевлении создает *свой* образ мусульманского пророка, «всадника на коне», который с высокомерным презрением смотрит на «дрожащую тварь». Мысль героя в тексте оформлена как «чужое слово», нетождественное авторскому. Оно изобилует графическими способами выражения смысла, причем, многочисленные кавычки свидетельствуют о двойной, интертекстуальной цитации, поскольку в повествовательном дискурсе сопрягаются слово героя, выражение из пушкинского текста («дрожащая» тварь), «наполеоновские» реминисценции, при этом выделенное авторским курсивом *«не желай»* передает императив Раскольникова, иронически снижающего статус пророка разговорным оборотом «дует в правого и виноватого».

Отметим, что в представлении Раскольникова образ мусульманского пророка расходится с историческим. Традиционный образ Мухаммеда периода Медины как пророка-завоевателя актуализируется героем романа в субъективно-психологическом («я понимаю») и искаженном историческом плане («ставит батарею»). Во времена Мухаммеда степные арабы еще не знали пушек, хотя великолепно владели оружием: «Никто не мог превзойти его (араба) в искусстве стрелять из лука, владеть копьем и саблей, ловко и красиво управлять конем» [3, 8]. Эти живые подробности упоминаются в тексте Достоевского: «пророк с саблей на коне», «батарея» как сознательно модернизированная деталь, соотносящая Магомета с Наполеоном. В.В. Борисова справедливо полагает, что «Магомет Раскольникова – это

лжепророк, совершивший подмену гуманистического идеала жестоким насилием над людьми» [1, 80].

Авторское отношение к теории Раскольникова проявляется в описании состояния героя, который размышляет о «пророке» в лихорадочном настроении. Находясь в состоянии полубреда, он смеётся, как помешанный. Родион и выглядит как больной: «Волосы его были смочены потом, вздрагивавшие губы запеклись, неподвижный взгляд был устремлен в потолок» [2; VI, 212]. Отношение автора к герою здесь сродни отношению врача к больному, которому поставлен диагноз и необходимо выработать тактику лечения.

Каким же в конечном счете предстает исламский пророк в авторском сознании? Ответить на этот вопрос помогают христианская и пушкинская традиции, сквозь призму которых Достоевский воспринимал Ислам и личность Мухаммеда.

Всех своих героев, в том числе и претендующих на миссию пророка, Достоевский проверяет по отношению к «твари дрожащей». В своей функциональной амбивалентности этот образ соотносится с кругозором автора и героя одновременно, приобретая в них однозначно оценочный смысл: высокий для самого автора и низкий для героя. Такой прием романист использовал, например, для сюжетной критики Раскольникова, искажившего своей вульгарной цитацией выражения «дрожащая тварь» характер отношений между человеком и Богом, между человеком и пророком.

Достоевский, вслед за Пушкиным, исходит из переключки евангельской и коранической заповеди любви к Богу и человеку. Вот повеление Аллаха:

Люби сирот и мой Коран

Дрожащей твари проповедуй! [4, II, 47].

«Дрожащая тварь» – это «божья тварь». Однако в интерпретации Раскольникова ее образ резко снижен и «унижен»: «Тварь ли я дрожащая или право имею?». В контексте высказываний героя право на насилие, власть над всею «дрожащею тварью» соотносится с жестоким пророком. Повиновение «дрожащей» твари Аллаху Раскольников считает обязательным. По его мнению, люди первого разряда «любят быть послушными», они «и обязаны быть послушными, потому что это их назначение» [2; VI, 200]. В результате Раскольников приходит к чудовищному искажению пушкинского переложения коранической суры: она в буквальном смысле превращается в сатанинский стих. Аллаху и его пророку приписывается совершенно невозможное ни по Библии, ни по Корану презрительное и жестокое отношение к человеку. Это первая религиозная и нравственная ошибка Раскольникова. Во-вторых, он ошибочно противопоставляет Христа Магомету. Это противопоставление автор снимает в эпилоге романа, упоминая об Аврааме, «отце всех верующих», мусульман и христиан равно.

Итак, на вопрос, что «велит Аллах», сам Достоевский и его герой ответили по-разному. Только после разочарования и раскаяния в своей идее Раскольников начинает приближаться к общечеловеческому, религиозному и нравственному идеалу, разделяемому автором романа «Преступление и наказание».

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова В.В. Синтетизм религиозно-мифологического подтекста в творчестве Ф.М. Достоевского. (Библия и Коран) [Текст]: монография / В. В. Борисова // Творчество Достоевского: искусство синтеза. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 1996. – С. 63-89.
2. Достоевский Ф.М. Полное собрание сочинений: В 30 т. Т. 6. Преступление и наказание [Текст] / Ф.М. Достоевский. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1973. 423 с. Ссылка на это издание дается в тексте с указанием страницы в скобках.
3. Ирвинг, В. Жизнь Мухаммеда. Путь человека и пророка [Текст] / В. Ирвинг. – М.: Алгоритм. 2015. – 272 с.
4. Пушкин А.С. Собрание сочинений в 10 т. [Текст] / А. С. Пушкин. – М.: ГИХЛ, 1959-1962.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдрахманова Флорида Ривхатовна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: vicant21@gmail.com

Абдуллаева Ляман Эмин гызы – магистр лаборатории «Циклоолефины» Института Нефтехимических процессов НАН Азербайджана, Баку.

E-mail: laman94@mail.ru

Абрамов Виктор Михайлович – тренер ДЮСШ №3, г. Новокузнецк.

E-mail: avm.nvkzd3@yandex.ru

Аминов Тахир Мажитович – доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: tahir-aminov@yandex.ru

Антошкин Виктор Николаевич – доктор социологических наук, профессор ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы».

E-mail: vicant21@gmail.com

Ахмедова Аиша Максуд гызы – магистр лаборатории «Циклоолефины» Института Нефтехимических процессов НАН Азербайджана, г. Баку.

E-mail: aisha.99@mail.ru

Аюбов Ильгар Гаджи оглы – кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории «Циклоолефины» Института нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку.

E-mail: Pgar.ayubov@mail.ru

Бадертдинова Дина Фанитовна – студент ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: di.badertdinova2010@yandex.ru

Балицкая Наталья Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: shbv-nn@yandex.ru

Борисова Валентина Васильевна – доктор филологических наук, профессор ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: borisova@ufacom.ru

Гаджиева Гюльсум Энвер гызы – старший научный сотрудник лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений» Института Нефтехимических процессов Национальной Академии Наук Азербайджан, г. Баку.

E-mail: gulsum.mete@mail.ru

Гайнетдинова Луиза Ильшатовна – соискатель кафедры русской литературы ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: luiza.imc@mail.ru

Гасанова Камиля Фирудин гызы – технолог лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений» Института Нефтехимических процессов Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку.

E-mail: Ilgar.ayubov@mail.ru

Гурбанова Фидан Сахиб кызы – младший научный сотрудник лаборатории «Циклоолефины» Института нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку.

E-mail: airy2008@yandex.ru.

Гуменный Александр Валерьевич – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ» г. Новокузнецк.

E-mail: ugolnikovaoa@yandex.ru

Давлетшина Светлана Мансафовна – кандидат филологических наук, доцент кафедры романо-германского языкознания и зарубежной литературы ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: kuzenko9898@mail.ru

Довгаль Алина Александровна – магистрант ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: alinka_dovgal@mail.ru

Дорофеев Андрей Викторович – доктор педагогических наук, профессор ЦНТИ БГПУ им. М. Акмуллы, г. Уфа.

E-mail: alinka_dovgal@mail.ru

Дорофеева Елена Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «БГПУ им.М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: endorofeeva@mail.ru

Ерохина Наталья Никифоровна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: ugolnikovaoa@yandex.ru

Ефимова Светлана Анатольевна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: ffk-nauka@yandex.ru

Жижилева Лариса Ивановна – кандидат филологических наук, доцент Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, г. Санкт-Петербург.

E-mail: larzhi73@yandex.ru

Жилина Светлана Фанисовна – заместитель директора по НМР СОШ № 2 с. Кармаскалы РБ.

E-mail: dina_fdr@mail.ru

Зарипов Артем Расихович – аспирант ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: zaripov_tema@mail.ru

Исмайлова Самира Вагиф гызы – научный сотрудник лаборатории «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений» Института Нефтехимических процессов Национальной Академии Наук Азербайджана, г.Баку.

E-mail: Ilgar.ayubov@mail.ru

Исхакова Рита Фанисовна – кандидат филологических наук, доцент ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург.

E-mail: ritaiskhakova@gmail.com

Каракаш Ирина Сергеевна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: mfh-nt@yandex.ru

Кожушко Валерий Иванович – кандидат экономических наук, директор по развитию ЧОУ ВО СГА в Челябинской области, Библиотека информационно-образовательных ресурсов, г. Челябинск.

E-mail: kozh_val@mail.ru

Кожушко Елена Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры педагогики и социально-экономических дисциплин Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк.

E-mail: kolen381@yandex.ru.

Кочинашвили Марина Владимировна – кандидат химических наук, учитель химии МБОУ «Гимназия №86», г. Уфа.

E-mail: vicant21@gmail.com

Комарова Любовь Александровна – студент ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: komarova.luba28@yandex.ru

Левина Ирма Рашитовна – кандидат педагогических наук, доцент, заместитель научного руководителя Научно-исследовательского института стратегии развития образования ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: Irma_levina@mail.ru

Лукьянцева Оксана Александровна – магистрант ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина», г. Елец.

E-mail: cool.teacher21@yandex.ru

Макаров Николай Борисович – заместитель директора, преподаватель ГПОУ «Кузнецкий металлургический техникум», г. Новокузнецк.

E-mail: idpo.sibsiu@yandex.ru

Мамедбейли Эльдар Гусейнгулу оглу – доктор химических наук, заведующий лабораторией «Исследование антимикробных свойств и биоповреждений» Института Нефтехимических процессов Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку.

E-mail: Ilgar.ayubov@mail.ru

Масляницин Сергей Владимирович – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: ugolnikova0a@yandex.ru

Мингалимова Регина Ханифовна – магистрант ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: nuriregina@gmail.com

Морин Сергей Викторович – кандидат технических наук, доцент, директор ИДО, ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: idpo.sibsiu@yandex.ru

Сайфутдинова Зульфия Рафитовна – магистрант ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: onedirection17@yandex.ru

Сафина Элина Нуровна – кандидат социологических наук, доцент ГБОУ ВО «БАГСУ при Главе РБ, г. Уфа.

E-mail: hunter-kalipsa@mail.ru

Проняев Вадим Викторович – патентовед ООО «Цвет» (издательская и научная деятельность), г. Воронеж.

E-mail: orion22@box.vsi.ru

Пушкарева Инна Игоревна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: avm.nvkzd3@yandex.ru

Угольников Ольга Александровна – кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: avm.nvkzd3@yandex.ru

Урженко Наталья Васильевна – заместитель директора по спортивной работе ГБУ КО «РЦСП по адаптивным видам спорта», г. Новокузнецк.

E-mail: urzhenkonv@yandex.ru

Уинов Александр Николаевич – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ» г. Новокузнецк.

E-mail: ugolnikova0a@yandex.ru

Фандюшина Ирина Анатольевна – тренер МБУ ДО ДЮСШ №3, Училище олимпийского резерва Кузбасса, г. Новокузнецк.

E-mail: urzhenkonv@yandex.ru

Фатхулова Дина Раульевна – кандидат филологических наук, доцент ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

E-mail: dina_fdr@mail.ru

Цукер Ольга Александровна – старший преподаватель ФГБОУ ВО «СибГИУ», г. Новокузнецк.

E-mail: ffk-nauka@yandex.ru

Шибеева Наталья Николаевна – директор МБОУ СОШ №67, г. Новокузнецк.

E-mail: shbv-nn@yandex.ru

Шибает Игорь Анатольевич – директор МАОУ СОШ № 81, г. Новокузнецк.
E-mail: shbv-nn@yandex.ru

Шишканова Юлия Александровна – аспирант ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»,
г. Уфа.
E-mail: shishkanova_yuliya@mail.ru

Штейнберг Валерий Эмануилович – доктор педагогических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.
E-mail: dina_fdr@mail.ru

.....

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Уважаемые коллеги!

При подготовке статей в журнал
просим руководствоваться следующими правилами

Общие положения

Научный журнал «Вестник БГПУ им. М. Акмуллы» публикует статьи по следующим разделам:

- Достижения науки. Известные учёные. Хроника.
- Фундаментальные и прикладные исследования:
 - гуманитарные науки;
 - естественно-математические;
 - психолого-педагогические.
- Искусство и культура.
- Дискуссии и обсуждения.
- Книговедение.
- Из опыта работы экспериментальных площадок и лабораторий.
- Слово – молодым исследователям.

Основным требованием к публикуемому материалу является соответствие его высоким научным критериям (актуальность, научная новизна и другое).

Авторский материал может быть представлен как:

- обзор (до 16 стр.);
- оригинальная статья (до 8 стр.);
- краткое сообщение (до 2 стр.).

Работы сопровождаются **аннотацией и ключевыми словами**. К статье молодых исследователей (студентов, магистрантов, аспирантов) следует приложить заключение научного руководителя о возможности опубликования её в открытой печати.

Всем авторам необходимо предоставить персональные данные по предложенной форме:

Фамилия Имя Отчество	
Место учебы / работы	
Должность	
Учёная степень	
Почтовый адрес (домашний)	
Факультет, курс, специальность	
Тел.: рабочий / мобил., дом.	
E-mail	
Тема работы	
Рубрика для публикации	

Текст статьи с аннотацией и ключевыми словами, сведения об авторе должны быть представлены в редакцию отдельными файлами. Материалы отправляются по электронному адресу: vestnik.bspu@yandex.ru.

Рекомендуемая структура публикаций

В начале статьи в левом верхнем углу ставится индекс УДК. Далее на первой странице данные идут в следующей последовательности:

- Фамилия и инициалы, звание, должность, наименование организации, где выполнена работа (через запятую курсивом в правом верхнем углу)
- Полное название статьи (прописными буквами по центру)
- Аннотация на русском языке (содержит основные цели предмета исследования, главные результаты и выводы объемом не более 8 строк)
- Ключевые слова на русском языке (не более 10)
- Текст публикации
- Литература (прописными буквами по центру), оформленная в соответствии с требованиями (даны в конце Правил).

Требования к текстовой части статьи

Текст статьи предоставляется в редакцию в виде файла с названием, соответствующим фамилии первого автора статьи в формате .doc (текстовый редактор Microsoft Word 6.0 и выше), и должен отвечать нижеприведенным требованиям.

Компьютерную подготовку статей следует проводить посредством текстовых редакторов, использующих стандартный код ASCII (Multi-Edit, Norton-Edit, Lexicon), MS Word for Windows или (предпочтительно) любой из версий пакета TeX.

- Параметры страницы: формат – А4; ориентация – книжная; поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.
- Шрифт Times New Roman; размер шрифта – 12 pt; межстрочный интервал – 1; отступ (абзац) – 1,25.

Следует различать дефис (-) и тире (–). Дефис не отделяется пробелами, а перед тире и после ставится пробел.

Перед знаком пунктуации пробел не ставится.

Кавычки типа « » используются в русском тексте, в иностранном – “ ”.

Кавычки и скобки не отделяются пробелами от заключенных в них слов, например: (при 300 К).

Все сокращения должны быть расшифрованы.

Подписи к таблицам и схемам должны предшествовать последним. Подписи к рисункам располагаются под ними и должны содержать четкие пояснения, обозначения, номера кривых и диаграмм. На таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте, при этом не допускается дублирование информации таблиц, рисунков и схем в тексте. Рисунки и фотографии должны быть предельно четкими (по возможности цветными, но без потери смыслового наполнения при переводе их в черно-белый режим) и представлены в формате *.jpg, *.eps, *.tif, *.psd, *.psx. Желательно, чтобы рисунки и таблицы были как можно компактнее, но без потери качества. В таблице границы ячеек обозначаются только в «шапке». Каждому столбцу присваивается номер, который используется при переносе таблицы на следующую страницу. Перед началом следующей части в правом верхнем углу курсивом следует написать «Продолжение табл. ...» с указанием ее номера. Сложные схемы, рисунки, таблицы формулы желательно привести на отдельном листе. Не допускается создание макросов Microsoft Word для создания графиков и диаграмм.

Расстояние между строками формул должно быть не менее 1 см. Следует четко различать написание букв n , h и u ; g и q ; a и d ; U и V ; ξ и ζ ; v , ϑ и ν и т.д. Прописные и строчные буквы, различающиеся только своими размерами (C и c , K и k , S и s , O и o , Z и z и др.), подчеркиваются карандашом двумя чертами: прописные –снизу, строчные –сверху ($\underline{\underline{P}}$, $\underline{\underline{p}}$; $\underline{\underline{S}}$, $\underline{\underline{s}}$). Латинские буквы подчеркиваются волнистой чертой снизу, греческие –красным цветом, полужирные символы –синим.

Индексы и показатели степени следует писать четко, ниже или выше строки, и отчеркивать дужкой (\frown – для нижних индексов и \smile – для верхних) карандашом. Цифра 0 (ноль), а также сокращения слов в индексах подчеркиваются прямой скобкой – $_$.

Употребление в формулах специальных, в частности, готических и русских букв, а также символов (например, \mathcal{L} , \mathcal{P} , \mathcal{A} , \mathcal{D} , \mathcal{M} , \mathcal{G} , \mathcal{F} , \mathcal{Z} , \mathcal{P} , \mathcal{R} , ∇ , \oplus , \exists и др.) следует особо отмечать на полях рукописи.

Нумерация математических формул приводится справа от формулы курсивом в круглых скобках. Для удобства форматирования следует использовать таблицы из двух столбцов, но без границ. В левом столбце приводится формула, в правом – номер формулы.

Ссылки на математические формулы приводятся в круглых скобках курсивом и сопровождаются определяющим словом. Например: ... согласно уравнению (2) ...

Ссылки на цитируемую литературу даются цифрами, заключенными в квадратные скобки, например [1]. В случае необходимости указания страницы ее номер приводится после номера ссылки через точку с запятой: [1; 171]. Транскрипцию фамилий и имен, встречающихся в ссылке, необходимо по возможности представлять на оригинальном языке (преднамеренно не русифицируя), либо приводить в скобках иноязычный вариант транскрипции фамилии.

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 в алфавитном порядке. Литературный источник в списке литературы указывается один раз (ему присваивается уникальный номер, который используется по всему тексту публикации).

Образцы оформления ссылок на литературу

1. **Монография одного автора:** Шакиров, А.В. Физико-географическое районирование Урала [Текст]: монография / А.В. Шакиров; УрО РАН, Институт степи. – Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 617 с.: ил. + Библиогр.: с. 591-605.
2. **Книга трёх авторов:** Педагогическая профориентация [Текст]: монография / Р.М. Асадуллин, Э.Ш. Хамитов, В.С. Хазиев. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2012. – 187 с.
3. **Книга, имеющая более трёх авторов:** Экспериментальная площадка в школе: организация, деятельность, перспективы [Текст]: монография / Р.Х. Калимуллин, Л.М. Кашапова, Н.В. Миняева, Р.Р. Рамазанова. – Уфа: РИО РУНМЦ МО РБ, 2011. – 347с.
4. **Статья из сборника научных статей:** Михайличенко, Д.Г. Этнос философствования в трансформирующемся обществе / Д.Г. Михайличенко // Мозаика человеческого бытия [Текст]: сб. статей / отв. ред. В.С. Хазиев. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – С. 113-120.
5. **Статья в журнале:** Губанов, Н.И. Менталитет: сущность и функционирование в обществе / Н.И. Губанов, Н.Н. Губанов // Вопросы философии: научно-теоретический журнал. – 2013. – № 2. – С.22-32.
6. **Ссылка на автореферат диссертации:** Баринаева, Н.А. Формирование мониторинговых умений преподавателей учреждений начального профессионального образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Баринаева, Наталья Александровна. – Уфа, 2010. – 22 с.
7. **Ссылка на диссертацию:** Амирова, Л.А. Развитие профессиональной мобильности педагога в системе дополнительного образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Амирова, Людмила Александровна. – Уфа, 2009. – 409 с.

8. **Ссылка на электронный ресурс (статья в Интернете):** Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. Центр «Эйдос». – Режим доступа: www.eidos.ru/news/compet.html

9. **Статья на английском языке:** Zapesotski, A.S. Children of the Era of Changes – Their Values and Choice / A.S. Zapesotski // Russian Education and Society. – 2007. – Vol. 49, N. 9. – P. 5-17.

10. **Книга (монография) на иностранном языке:** Wiederer, R. Die virtuelle Vernetzung des internationalen Rechtsextremismus / R. Wiederer. – Herbolzheim: Centaurus-Verl., 2007. – 460 p.

Статьи, оформленные с нарушением перечисленных выше правил, редакцией не рассматриваются.

**ВЕСТНИК
БАШКИРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
им. М. АКМУЛЛЫ**

№3 (60) 2021

**Редакция не всегда разделяет мнение авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции.**

Лиц. на издат. деят. Б848421 от 03.11.2000 г.
Формат 60X84/16. Компьютерный набор.
Гарнитура Times.