

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Материалы Международной
научно-практической конференции
11 декабря 2025 года
(г. Нефтекамск, Башкортостан)*

Материалы Международной (заочной) научно-
практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

научное (непериодическое) электронное издание

Наука и образование в современных условиях [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,24 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2025. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2025

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

НЗ4

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: в сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Наука и образование в современных условиях», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2025

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 12 декабря 2025 года.

Объем издания: 2,24 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск,
улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р.М. Цыганков Результаты зимовки годовиков двухпородных кроссов карпа разного происхождения	7
--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Д. Дудина Использование программы «Fusion 360» для графической визуализации деталей	12
О.М. Кудряшова, С.С. Сочко, Д.М. Козлов Прогнозирование стабильной работы динамического оборудования ООО «ЛУКОЙЛ УНП» с помощью инструмента Kaspersky MLAD	17
А.В. Литвинчук Сравнение эффективности работы двух известных платформ на примере построении 3D-модели	25

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Д.В. Маслак, Т.Л. Скакун, И.Н. Феклистова Выделение фитопатогенных микромицетов из почвенно-растительных образцов монокультур лекарственных растений	31
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.М. Алпысбаева, С.К. Какимов Основные показатели экономического развития в Казахстане	37
Ж.В. Касимова Теория человеческого капитала: три парадигмы развития	40
В.Д. Кокорин Сравнительный анализ методов имитационного моделирования в контексте цифровизации экономики: дискретные и непрерывные модели	50
Ж.У. Садыков, Б.К. Бимагамбетова Финансовые инструменты регулирования экономики Казахстана	57
Н.С. Сычева Современные подходы к управлению общеобразовательной организацией	60

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.В. Барановская** Обогащение словарного запаса студентов 65

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.В. Кондратенко** К вопросу о зарубежном опыте уголовно-правового противодействия фальсификации доказательств и результатов оперативно-розыскной деятельности 68

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.С. Пестова, В.В. Утёмов** Развитие логического мышления подростков на уроках физической культуры посредством квест-игры 73

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- О.С. Львова** Педиатрическая эвтаназия: правовые, этические и медицинские аспекты 77
- Е.П. Пинт** Особенности индивидуальной адаптации медицинских работников амбулаторного звена в зависимости от уровня эмоционального интеллекта 85

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- М. Усенова, М. Битокова** Оқушылардың әлеуметтік белсенділігін дамытудың психологиялық ғылыми-практикалық моделі 89

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- А.З. Искандеров, З.Ф. Ибрагимова** Развитие транспортно-логистической инфраструктуры юга Башкортостана в контексте укрепления торговых связей России с Казахстаном 99

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р.М. Цыганков,
соискатель напр. «Биология»,
науч. рук.: **Е.В. Таразевич,**
д.с/х.н., проф.,
УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь

РЕЗУЛЬТАТЫ ЗИМОВКИ ГОДОВИКОВ ДВУХПОРОДНЫХ КРОССОВ КАРПА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация: цель исследования изучить результаты зимовки годовиков двухпородных кроссов карпа. В статье проведен анализ рыбохозяйственных показателей (масса, потеря массы за зимовку, выживаемость) годовиков двухпородных кроссов карпа и изучено проявление эффекта гетерозиса по этим показателям.

Ключевые слова: карп, кросс, зимовка, потеря массы, выживаемость, ранги, эффект гетерозиса.

Зимовка рыбопосадочного материала является важным этапом в выращивании рыбы. На выживаемость рыбы в зимовальных прудах влияют различные абиотические факторы: содержание растворенного в воде кислорода, водообмен, температура [6, 7]. Кроме факторов внешней среды на результаты зимовки влияет и физиологическое состояние рыбы [11]. Также немаловажным является и генетическое происхождение зимующей рыбы [3]. Поскольку эффект гетерозиса может проявляться на всех этапах развития организма [2], представляется важным проследить проявление гетерозиса у двухпородных кроссов карпа, по рыбохозяйственным показателям.

Зимовка чистых линий и двухпородных кроссов карпа проводили в селекционно-племенном участке «Изобелино» РУП «Институт рыбного хозяйства».

Сеголетков разного происхождения, после того как их серийно пометили (подрезание плавников) [5, 10], разместили на зимовку совместно, в один зимовал. Таким образом, все экспериментальные кроссы и чистопородные формы, находились в одинаковых условиях среды [4].

Главными рыбохозяйственными показателями зимовки являются потеря массы тела, которое определяется, как разница между массой тела при посадке на зимовку с массой тела при облове зимовала. Изменение массы тела годовиков выражается и в процентном отношении к массе тела сеголетков. Также важным рыбохозяйственным показателем является выживаемость рыбопосадочного материала за зимний период [1, 9].

Статистическую обработку собранного материала проводили по общепринятой методике и в программе «Статистика» [8].

Зимовка годовиков 16 опытных кроссов и их родительских форм проходила благополучно, массового отхода и волнения рыбы не наблюдалось. При облове зимовального пруда все годовики были рассортированы на опытные группы.

Так как важным рыбохозяйственным показателем является выживаемость (выход) рыбы из зимовки, то у опытных кроссов максимальный уровень этого показателя отмечен у гибрида отводка столин XVIII × сарбоянский (90,3%), минимальный у кросса отводка столин XVIII × фресинет (45,2%). В среднем выживаемость годовиков составила 69,6%. Сверхнормативным выходом (более 70%) характеризовались 9 из 16 опытных кроссов.

В ходе зимовки происходит изменение массы тела, как правило, в сторону уменьшения, то есть рыба худеет. Из межпородных кроссов большей средней массой годовиков отличались сочетания отводка столин XVIII × фресинет (33,7 г), сарбоянский × столин XVIII (32,0 г), отводка столин XVIII × немецкий (26,3 г). Наименьшая масса тела отмечена у кросса немецкий × столин XVIII (15,6 г). Средняя масса всех опытных кроссов составила 22,9 г.

Зачастую проявляется обратно пропорциональная зависимость между уменьшением массы тела и выходом,

поскольку отход более мелких особей вызывает снижение величины выживаемости, а за счет оставшихся более крупных рыб среднегрупповая потеря массы тела снижается.

Среди опытных кроссов средняя величина потери массы тела составила 12,9% с колебаниями от 18,4% (отводка столин XVIII × фресинет) до 5,2% (немецкий × лахвинский зеркальный). Кроме указанного последнего кросса низкий уровень потери массы также отмечен у сочетаний отводка столин XVIII × югославский (8,5%), немецкий × лахвинский чешуйчатый (8,7%), сарбоянский × столин XVIII (8,9%). Нормативными требованиями предусмотрено, что потеря массы тела за зимовку не должна превышать 12,0%. Этому требованию соответствуют 6 из 16 опытных комбинаций скрещиваний.

Годовики карпа белорусской селекции отличаются высоким выходом из зимовки (более 90%), чуть меньшей выживаемостью характеризуется лахвинский зеркальный карп (76,9%).

Импортные породы, входящие в коллекционное маточное стадо карпа, имеют более низкую выживаемость от 75,5% (фресинет) до 89,2% (югославский), но выше норматива 75% и при этом имеют меньшее среднее значение потери массы тела, 10,2% против 11,2% у белорусских линий.

В целом кроссы, по сравнению с карпами белорусской селекции и импортными породами, отличаются пониженной выживаемостью и относительно высокими потерями массы тела в период зимовки. Поэтому, для более детального рассмотрения результатов зимовки межпородных гибридов карпа провели комплексную оценку методом ранжирования по основным рыбохозяйственным показателям: средняя масса тела, потеря массы и выживаемость за период зимовки.

Установлены три комбинации скрещиваний, характеризующиеся преимуществами: отводка смесь зеркальная × сарбоянский ($\bar{x}$ 0,333), сарбоянский × лахвинский чешуйчатый ($\bar{x}$ 0,354) и реципрокные сочетания отводки столин XVIII × сарбоянский ($\bar{x}$ 0,417).

Проявление эффекта гетерозиса у межпородных кроссов оценивали по величине индексов гетерозиса (ИГ), рассчитанным

по отношению к средней величине рассмотренных показателей у их родительских форм. Поскольку показатель потери массы за зимовку (%) имеет обратную зависимость, т.е. чем меньше число признака, тем лучше гибрид перенес зимовку, мы после расчёта ИГ % все знаки этого признака меняем на противоположные («-» на «+» и «+» на «-»).

Установлено, что 5 кроссов обладают преимуществами по величине потери массы тела по сравнению со средним уровнем этого показателя у родительских форм и 4 гибрида по выживаемости в зимний период.

Максимальный индекс гетерозиса по показателю потери массы за зимовку наблюдается у сочетания сарбомянский × столин XVIII (40,86%), немецкий × лахвинский зеркальный (30,67%) и сарбомянский × смесь зеркальная (29,90%). Эффект гетерозиса по выживаемости годовиков выражен слабее, максимальный индекс гетерозиса отмечен у кросса сарбомянский × лахвинский зеркальный (12,86%). Расчет средней величины эффекта гетерозиса показал, что наиболее сильно проявление эффекта гетерозиса у следующих годовиков двухпородных кроссов карпа: отводка смесь зеркальная × сарбомянский (10,33%), сарбомянский × смесь зеркальная (5,25%), немецкий × лахвинский зеркальный (2,24%).

Список использованных источников и литературы:

[1] Воробьевский А.П. Практикум по рыбоводству: Учебное пособие / А.П. Воробьевский, В.И. Котарев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 149 с.

[2] Кирпичников В.С. Генетика и селекция рыб / В.С. Кирпичников // Л.: Наука, 1987. – 519 с.

[3] Кирпичников В.С. Методы и эффективность селекции ропшинского карпа. Сообщение 1. Цели селекции, исходные формы и схем скрещиваний // Генетика. – 1971. – №8. – С. 65-72.

[4] Книга М.В. Использование метода совместного выращивания сеголеток кроссов карпа для определения гетерозисного эффекта по рыбохозяйственным показателям // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. – Мн., 2004. – вып. 20. – С. 100-116.

[5] Крюков В.И. Рыбоводство. Селекция карпа. Учебное

пособие / В.И. Крюков, Ю.А. Музалевская, П.А. Юшков. – Орел.: Изд-во А. Воробьева, 2007. – 54 с.

[6] Лобченко В. Рыбоводство. Справочная книга рыбоведа фермера / В. Лобченко. – «Vitalis» Кишинев, 2004. – 104 с.

[7] Мартышев Ф.Г. Биотехника прудового рыбоводства / Ф.Г. Мартышев. – Советская наука: 1954. – 375 с.

[8] Мاستицкий С.Э. Методическое пособие по использованию программы STATISTICA при обработке данных биологических исследований / С.Э. Мастицкий. – Мн.: РУП «Институт рыбного хозяйства», 2009. – 76 с.

[9] Моисеев Н.Н. Различные технологии зимовки карпа / Н.Н. Моисеев // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – М.: Просвещение, 2015. – вып. 4. – С. 48-58.

[10] Портная Т.В. Рыбоводство. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве и методы интенсификации рыбоводства: методические указания к лабораторным занятиям / Т.В. Портная. – Горки: БГСХА, 2014. – 58 с.

[11] Портная Т.В. Рыбоводство. Устройство прудового хозяйства, воспроизводство, рост и развитие рыб: методические указания к лабораторным занятиям / Т.В. Портная. – Горки: БГСХА, 2014. – 40 с.

© Р.М. Цыганков, 2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*А.Д. Дудина,
студентка 4 курса напр.
«Техносферная безопасность»,
науч. рук. А.В. Сычева,
ассистент,
Индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «FUSION 360» ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЕТАЛЕЙ

Аннотация: в работе рассматриваются функциональные возможности программы «Fusion 360» для 3D-моделирования и визуализации деталей сборочных единиц, модели которых ранее были выполнены в программе NanoCAD.

Ключевые слова: программа «Fusion 360», NanoCAD, 3D-моделирование деталей, сборочный чертеж, изометрия.

Главным свойством будущего специалиста – выпускника технического вуза является его способность находить эффективные способы решения технических задач, в том числе и поиск программных продуктов для различных областей промышленности, дизайна и инженерии. В вузах не так давно успешно использовалась программа AutoCAD, на замену которой пришли отечественные платформы, такие как NanoCAD с ее модулями СПДС, Механика, Топоплан, а также программа Renga для создания строительной документации.

В данной работе приведены результаты исследования возможностей нового программного продукта «Fusion 360». Данный продукт предоставляет возможность создавать даже сложные 3D-модели с помощью интуитивно понятного интерфейса и широкого набора инструментов, и может быть использован инженерами и конструкторами в различных отраслях, таких, как машиностроение, авиастроение, архитектура и дизайн [1].

У истоков создания «Fusion 360» стоял Inventor – очень

удобная программа и знакомая многим разработчикам для проектирования и моделирования, которая включала в себя функции создания моделей и сборок. Затем компания выпустила еще более удачную и современную программу – «Fusion 360», – которая производит свою работу в основном в облаке, давая возможность командной работы и хранения файлов в облачном хранилище. Это было инновационным решением, а сам процесс создания программы основывался на отзывах и обратной связи – часть команд и дополнений была создана благодаря совместной работе компании и пользователей. Одна из ключевых особенностей данной программы – реализация в ней всего процесса создания детали, от прототипа до готового решения [2].

Чтобы оценить возможности программы «Fusion 360», было решено проверить, как она справится с задачей формирования 3D-модели небольшой сборочной единицы, представляющей собой приспособление для соединения двух концов каната (на рисунке 1 показан только один конец каната), состоящее из двух половин, в которых закрепляются концы каната и стяжки с правой и левой резьбой.

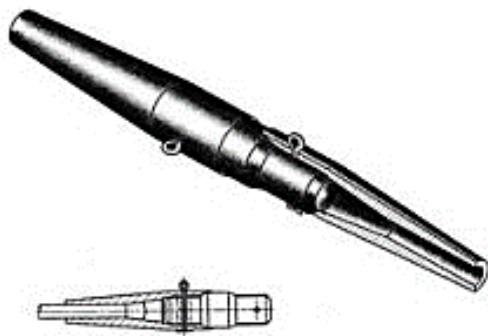


Рисунок 1– Сборочная единица

Сначала эта работа была выполнена на занятиях по компьютерной графике в программе NanoCAD. А затем для

сравнения работу было решено выполнить в новой программе Fusion 360. На первом этапе были сформированы модели отдельных деталей, рисунок 2, затем эти детали моделей поэтапно были объединены в общий узел, рисунок 3 с выполнением разреза одного из наконечников.

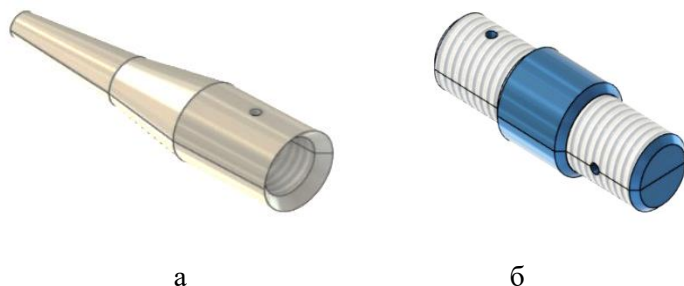


Рисунок 2 – 3D-модели основных элементов узла:
а – стяжка, б – наконечник каната

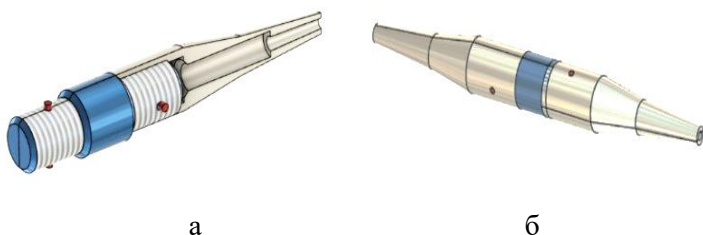


Рисунок 3 – Объединение деталей:
а – модель в разрезе с правым наконечником,
б – внешний вид модели

Для сравнения также были построены изометрические изображения узла в программе NanoCAD и в программе Fusion 360, рисунки 4 и 5.

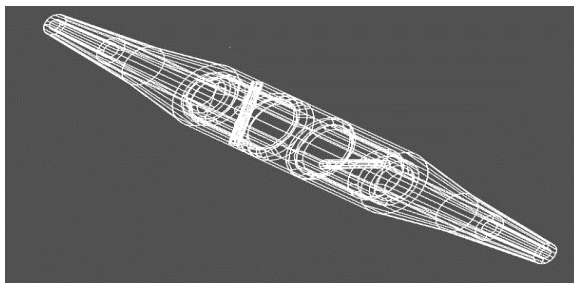


Рисунок 4 – Изометрия детали в NanoCAD

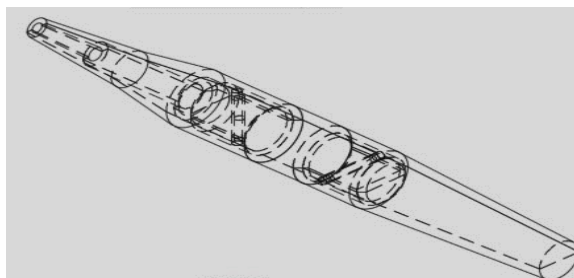


Рисунок 5 – Изометрия детали в Fusion 360

Заключение.

Fusion 360 имеет возможность создавать 2D-чертежи, как и AutoCAD и NanoCAD. Но, если же вам нужно создавать более сложные 3D-модели и работать в облаке, давая возможность командной работы и хранения файлов в облачном хранилище, то Fusion 360 может быть более подходящим выбором.

Программа имеет не только облачное хранилище, но и такую особенность как скрипты, когда можно использовать параметричность модели и параметры, относящиеся к сборкам и частям сборки и ее анимации [2].

Fusion360 имеет удобный настраиваемый интерфейс не содержит ничего лишнего, ускоряет и облегчает процесс моделирования, а набор эффективных инструментов твердотельного и поверхностного моделирования позволяют легко создавать объекты любых форм. Качество картинки у

моделей видно на рисунках 2,3.

Fusion360 так же содержит специализированный модуль для работы с листовым материалом и расширенный инструментарий для работы с сетчатыми MESH моделями, позволяя вести эффективную работу по обратному инжинирингу отсканированных деталей, а также подготовки объектов для 3D-печати [3].

С помощью раздела ANIMATION в программе Fusion 360 можно создавать и видеоролики.

Список использованных источников и литературы:

[1] Fusion 360: More than CAD, it's the future of design and manufacturing: URL: <https://www.autodesk.com/products/fusion-360/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> (дата обращения 21.10.2025). – Текст: электронный.

[2] Обзор 3D-моделирования в Autodesk Fusion 360: URL: <https://top3dshop.ru/blog/autodesk-fusion-360.html> (дата обращения 21.10.2025). – Текст: электронный.

[3] Возможности Fusion 360: URL: <https://fusion360.ru/features> (дата обращения 21.10.2025). – Текст: электронный.

© А.Д. Дудина, А.В. Сычева, 2025

О.М. Кудряшова,
доц.,
С.С. Сочко,
ст. преподаватель,
Д.М. Козлов,
студент 2 курса магистратуры
напр. «Информатика и вычислительная техника»,
УГТУ,
г. Ухта, Российская Федерация

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТАБИЛЬНОЙ РАБОТЫ ДИНАМИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ООО «ЛУКОЙЛ УНП» С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА KASPERSKY MLAD

Аннотация: данная статья посвящена краткому описанию разработки системы предиктивной аналитики на основе машинного обучения с помощью инструмента Kaspersky MLAD и протестированной на предприятии ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

Ключевые слова: предиктивная аналитика, технологическое оборудование, машинное обучение, топливно-энергетический комплекс.

Предиктивная аналитика – это модель прогноза, позволяющая обработать большой объем данных и выявить негативные события в будущем, которые могут привести к поломке оборудования, простою производства и т.д.

Предиктивная аналитика включает в себя три этапа:

- сбор данных;
- анализ собранных данных;
- построение предиктивной модели.

Российская Федерация – один из мировых лидеров по добыче и производству нефти. На территории государства действует свыше 50 предприятий, основными задачами которых является нефтехимия и нефтепереработка. Одним из таких предприятий является ООО «ЛУКОЙЛ-УНП», занимающееся подготовкой нефти к переработке, первичной и вторичной переработкой нефти, а также очисткой нефтепродуктов.

Производственная часть Общества состоит из двух производств: производства по переработке нефти и нефтепродуктов (ППНН), а также товарно-сырьевого производства и энергообеспечения (ТСПиЭ).

В состав ППНН входят:

- комплекс технологических установок первичной переработки нефти (КТУ ППН: установка АТ-1 с блоками ЭЛОУ, отбензинивания обессоленной нефти, атмосферной перегонки, стабилизации фракции НК-180 и узлом производства бутана технического);

- комплекс технологических установок переработки тяжелого сырья (КТУ ПТС: установка АВТ с блоками ЭЛОУ, отбензинивания обессоленной нефти, атмосферной перегонки, стабилизации фракции НК-180 и узлом производства бутана технического);

- комплекс технологических установок производства автобензинов (КТУ ПА: установка каталитического риформинга 35-11/300-95 с блоком изомеризации бензиновых фракций и блоками гидроочистки, отпарки гидрогенизата, подготовки гидрогенизата, риформинга, стабилизации деизопентанизации, производства азота и водородное хозяйство);

- комплекс технологических установок производства дизельного топлива (КТУ ПДТ: установка ГДС-850 с блоками циркуляционных и дожимных компрессоров, реакторный, стабилизации нестабильного гидрогенизата и очистки газов, регенерации насыщенного раствора МДЭА, производства серы с узлом очистки хвостовых газов, концентрирования водородосодержащего газа, струйно-абсорбционной установки, резервуарного парка установки, пункта отгрузки серы и печи сжигания аварийных сбросов с факельным коллектором).

В состав ТСПиЭ входят:

- участок приема, хранения нефти и приготовления товарной продукции (участок ПХН и ПТП);

- участок по отгрузке нефтепродуктов (участок ПОН);

- участок автоналива;

- участок механических очистных сооружений (участок МОС);

- участок биологических очистных сооружений (участок

БОС);

- участок энергоснабжения.

На всех перечисленных установках используется многочисленное оборудование, а именно:

- резервуары;
- генераторы;
- фильтры;
- инсинераторы;
- нагреватели жидкости и газа;
- факельные системы;
- трубы;
- газовые компрессоры;
- теплообменники;
- паровые турбины;
- клапана;
- датчики;
- уровнемеры;
- газоанализаторы и т.д.

Простои оборудования из-за неисправности и внепланового ремонта, нарушая производственный процесс, резко ухудшают экономические показатели предприятия, снижают точность в работе отдельных объектов оборудования, что отрицательно сказывается на качестве выпускаемой продукции [1].

Для промышленных предприятий, где требуется обработка и понимание огромного количества данных и есть высокие риски при принятии решений, применение предиктивной аналитики имеет особое значение. С помощью предиктивного элемента проводится непрерывный анализ больших данных, выполняется визуализация данных о состоянии оборудования на текущий момент и прогнозируются сценарии возникновения отказов оборудования. В результате сокращаются внеплановые простои, оптимизируются работы по технологическому обслуживанию и ремонту (ТОРО), уменьшается время техобслуживания, а управляющий персонал получает углубленный анализ причин отказов оборудования [2 – 4].

Для анализа стабильной работы оборудования на помощь

операторам и инженерно-технологическим работникам установок ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» реализована предиктивная аналитика обнаружения аномалий в работе оборудования на основе Kaspersky Machine Learning for Anomaly Detection – система, использующая методы машинного обучения для мониторинга за показателями объекта и выявления отклонений в работе оборудования до того, как эти отклонения станут представлять угрозу для производственного процесса [5 – 6].

Данное программное обеспечение может:

- обнаружить некорректную работу оборудования и предотвратить опасную ситуацию на ранних этапах;
- выявить нестандартные действия работников и таким образом поможет раскрыть саботаж на предприятии;
- повысить эффективность технологических процессов посредством выявления и устранения сбоев;
- выявить атаки злоумышленников, скрытно воздействующие на оборудование для выведения его из строя.

Kaspersky MLAD для работы использует следующие технологии:

- предиктивный детектор (предсказывает текущие значения параметров объекта, после чего сравнивается с фактически наблюдаемым поведением, работа предиктивного детектора представлена на Рисунке 1);
- диагностические правила (используется для выявления аномалий, причины возникновения которых заранее известны);
- эллиптические конверты (совокупность тегов, включенных в ML-модель, в каждый конкретный момент времени описывает состояние объекта мониторинга, и наблюдаемые состояния имеют нормальное распределение в фазовом пространстве);
- потоковый процессор (приводит данные, поступающие от объекта наблюдения в реальном времени, к равно-интервальной временной сетке, необходимой для работы предиктивных детекторов и диагностических правил).

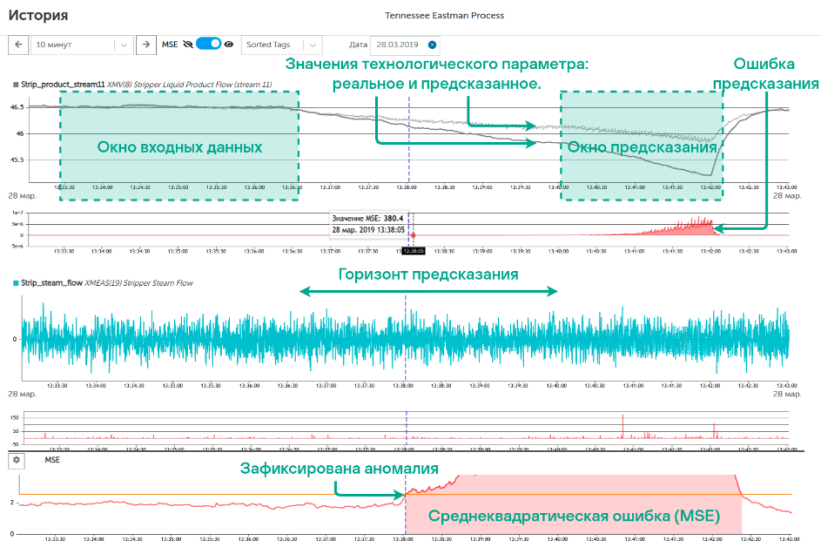


Рисунок 1 – Работа предиктивного детектора

Внедряемая система не вмешивается в контур управления и в передачу данных, не требуется вносить изменения в оборудование или техпроцесс (рисунок 2).

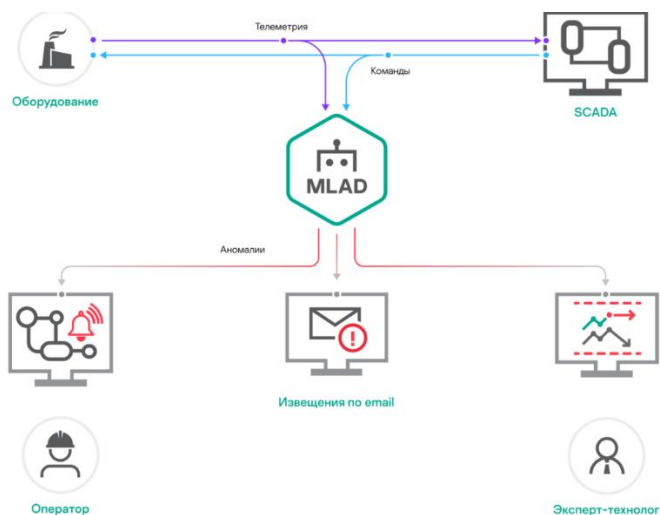


Рисунок 2 – Схема передачи данных при интеграции MLAD

На текущий момент построены ML-модели по всему динамическому оборудованию установки 35-11/300-95 с использованием предиктивных элементов и эллиптических конвертов. В результате анализа была выявлена проблема недостаточным изменением температуры на маслобаке ЦК-1 вместе с температурами в редукторе и после холодильника: в нормальном режиме работы эти показатели изменяются прямо пропорционально на определенные значения. Аномальное состояние отображается в виде квадрата на нижнем графике (Рисунок 3).

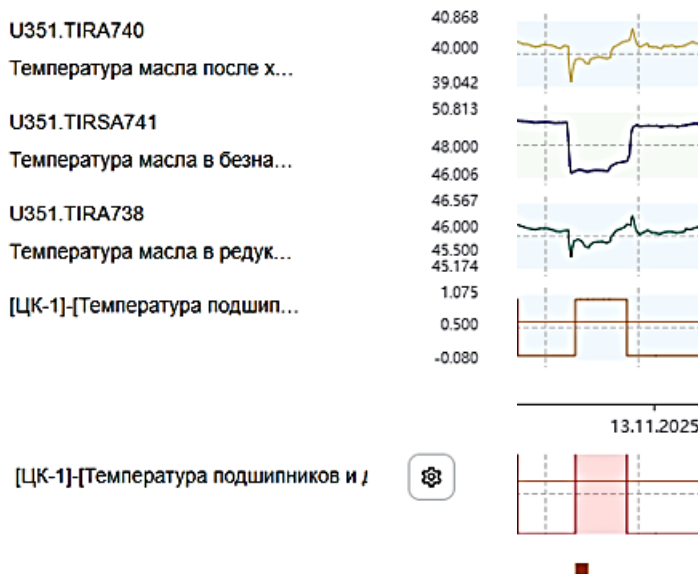


Рисунок 3 – Результат анализа температура масла на ЦК-1

Для дальнейшего развития системы необходимо настроить ML-модели для оборудования КТУ ППН, КТУ ПТС, КТУ ПДТ, БИБФ КТУ ПА, участка энергоснабжения ТСПиЭ.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ванин В.С. Диагностика, ремонт, монтаж, сервисное обслуживание оборудования: учебное пособие для вузов / В.С. Ванин, В.А. Данилов. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 135 с.

[2] Веревкин А.П. Предиктивная аналитика. Курс лекций: учебное пособие для вузов / Веревкин А.П., Кирюшин О.В., Васильев В.И. – Уфа: УГНТУ, 2021 – 86 с.

[3] Платонов А.В. Машинное обучение: учебное пособие для вузов / А.В. Платонов. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 89 с.

[4] Использование предиктивной аналитики в обслуживании насосного оборудования [Электронный ресурс] – <https://burneft.ru/archive/issues/2023-07/32/> (дата обращения

11.11.2025).

[5] Предиктивная аналитика: нефтегазовая промышленность, энергетика, далее – везде [Электронный ресурс] – <https://habr.com/ru/articles/596903/> (дата обращения 12.11.2025).

[6] Kaspersky Machine Learning for Anomaly Detection [Электронный ресурс] – <https://mlad.kaspersky.ru/> (дата обращения 12.11.2025).

© *О.М. Кудряшова, С.С. Сочко, Д.М. Козлов, 2025*

*А.В. Литвинчук,
студентка 4 курса напр.
«Строительство»,
науч. рук.: О.В. Красовская,
ассистент,
Индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДВУХ ИЗВЕСТНЫХ ПЛАТФОРМ НА ПРИМЕРЕ ПОСТРОЕНИИ 3D-МОДЕЛИ

Аннотация: в работе анализируется способность двух известных цифровых платформ для решения задач графического моделирования предлагаемых объектов.

Ключевые слова: моделирование объектов, сравнение функциональных возможностей AutoCAD, NanoCAD, выводы.

В связи с прекращением работы платформы AutoCAD в России, в 2023 году студентам, ранее пользовавшимся ее продуктами, потребовалось перейти на российскую платформу проектирования – NanoCAD. Переход на новую платформу потребовал определенных затрат времени, чтобы научиться работать в ней практически с нуля. Данный процесс стоило рассмотреть детальнее, чтобы сделать выводы, исходя из практического опыта работы в обеих системах CAD.

AutoCAD – это программный комплекс для создания чертежей и проектирования. Известно, что разработчиком программы является американская компания Autodesk. Функционал платформы AutoCAD позволяет проектировать различные элементы и объекты в 2D и 3D [1].

Платформа NanoCAD – российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC (открытый и нейтральный формат файлов для поддержки взаимодействия между отдельными приложениями, работающими в строительной отрасли и зарегистрированными в качестве официального международного стандарта ISO 16739: 2013)

делает ее отличным решением для совмещения САПР– и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей: СПДС, Механика, Топоплан, 3D, Растр и других [2].

Обе платформы несут в себе большой плюс для студентов и преподавателей – для них они бесплатны по специальной лицензии, которую несложно получить на официальном сайте. В результате ухода платформы AutoCAD из России способствовал необходимости обучаться работе с отечественной платформой.

Цель данного исследования: сравнить функционал и возможности работы папоCAD и AutoCAD путем практического применения для решение конкретной графической задачи.

Задачи:

1. Изучить информацию о возможностях сравниваемых систем.
2. Выполнить построение 3D-моделей выбранного объекта в папоCAD и AutoCAD.
3. Зафиксировать шаги построения и затраченное время.
4. Собрать полученные результаты для сравнения принципов работы в обеих системах.
5. Сделать выводы по результатам проведенной работы.

На первом этапе были изучены функциональные возможности обеих систем.

Функциональные возможности папоCAD. Несмотря на визуальное сходство с AutoCAD, ядро папоCAD разрабатывается российскими разработчиками самостоятельно. Это создает различия между работой в папоCAD и работой в AutoCAD: так, в папоCAD отсутствуют многие функции и технологии, заложенные в AutoCAD: технология подшивок, создание динамических блоков (работа с существующими блоками возможна), динамический ввод информации и т.д..

С другой стороны, постепенно развивая программный продукт папоCAD, разработчики не нарушают прав прочих производителей САПР, создавая новую систему автоматизированного проектирования собственными силами [3].

папоCAD в качестве основного формата файлов использует DWG, совместимый с версией AutoCAD DWG 2010/2011, также поддерживается работа с DWG и DXF более

ранних версий.

Основные инструменты для работы с чертежами. NanoCAD позиционируется как система рабочего 2D-проектирования (черчения), содержит все необходимые инструменты базового проектирования и позволяет: создавать и редактировать различные 2D и 3D – векторные примитивы, одно– и многострочные тексты, размеры и другие более сложные объекты оформления чертежей, в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС; создавать и использовать любые виды таблиц, выполнять специфицирование элементов чертежа по атрибутивным данным блоков и объектов оформления; производить настройки рабочей среды для оформления рабочей документации по различным стандартам; использовать при проектировании любую ранее выполненную техническую документацию, хранящуюся в электронном виде в различных растровых форматах [3].

Функциональные возможности AutoCAD. Современный AutoCAD очень функционален. Помимо использования графических примитивов для получения более сложных объектов в двумерном пространстве AutoCAD дает возможность создавать полноценные трехмерные модели с использованием твердотельного полигонального и поверхностного моделирования. Кроме того, AutoCAD предоставляет широкие возможности работы со слоями и аннотативными объектами.

Последние версии программы предполагают возможность динамической связи чертежа с реальными картографическими данными и распечатки моделей на 3D-принтере. Основные форматы файлов AutoCAD – DWG и DWT.

Основные инструменты для работы с чертежами. В AutoCAD инструменты работы с произвольными формами позволяют создавать и анализировать сложные трехмерные объекты. Их формирование и изменение осуществляются простым перетаскиванием поверхностей, граней и вершин. Также можно выполнять трехмерную печать; можно создавать физические макеты проектов через специализированные службы 3D-печати или персональный 3D-принтер; использование динамических блоков позволяет создавать повторяющиеся

элементы с изменяемыми параметрами без необходимости перечерчивать их заново или работать с библиотекой элементов; имеются инструменты упрощенной трехмерной навигации: «видовой куб» позволяет переключаться между стандартными и изометрическими видами, как предварительно заданными, так и из выбранной пользователем точки и многое другое [4].

Для данного исследования был выбран простой объект, используемый в учебных целях на занятиях по черчению, рисунок 1.

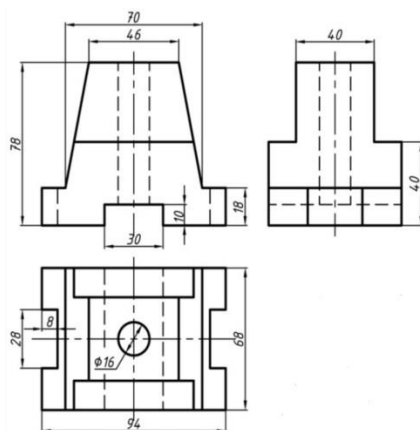


Рисунок 1 – Выбранный объект для задачи (в трех проекциях)

Требовалось в обеих системах сформировать 3D-модель предмета с небольшим преобразованием его геометрической формы:

1. Преобразование формы объекта – наклонные грани заменить вертикальными.
2. Цилиндрическое сквозное отверстие заменить призматическим.
3. Увеличить высоту паза в основании объекта на 10 мм.
4. В боковых призматических пазах сделать скругления радиусом 5 мм.

В результате получились практически абсолютно одинаковые 3D-модели предмета, в AutoCAD чуть поярче,

рисунок 2.

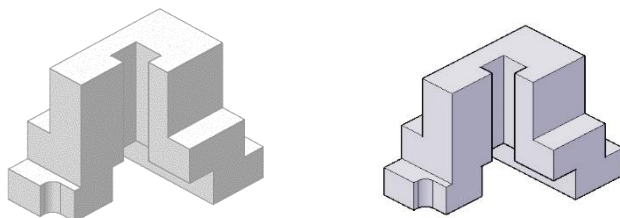


Рисунок 2 – 3D-модели предмета

Далее, следуя цели исследования, сравнивались этапы создания отредактированной модели в AutoCAD и в nanoCAD, и фиксировались аналогии и различия.

Результаты сравнения получились следующие.

Прямое моделирование в nanoCAD не имеет существенных отличий от моделирования в AutoCAD. Однако можно выделить несколько незначительных различий:

1. В AutoCAD 3D-моделирование доступно только после переключения рабочего пространства, в то время как в nanoCAD 3D-инструменты есть на соответствующей вкладке на главной панели.

2. Визуально отличаются стили, которые в AutoCAD необходимо настраивать вручную, тогда, как в nanoCAD уже есть готовые стили, настроенные по ГОСТу.

3. Интерфейс программ отличается расположением команд.

Были небольшие преимущества по затратам времени на выполнение: построение модели в nanoCAD заняло 7 минут, в AutoCAD более 8 минут.

Закключение.

В результате проделанной работы можно сделать следующий вывод: поскольку *функционалы программ и инструменты черчения у nanoCAD и AutoCAD не имеют значительных различий* (в прямом моделировании), то стоит отметить важное преимущество российской платформы – это

встроенные настройки в соответствии с ГОСТ.

Данный факт упрощает и ускоряет процесс работы, а потому делает эту платформу более эффективной для российского пользователя. К тому же, nanoCAD даёт возможность строить модели через параметрику (чего нет в AutoCAD), что по временной затратности, не во многом, но все же превосходит построение через прямое моделирование.

Поэтому, можно смело утверждать, что для студентов российских вузов смена курса работы с AutoCAD на nanoCAD означает только упрощение процесса обучения, а потому этот курс успешно уже используется в большинстве вузов страны. Тем, кто знаком с работой в AutoCAD, процесс перехода на новую российскую платформу потребует всего пару часов, чтобы освоиться, и ещё пару часов, чтобы после построения простейшей модели, понять, что nanoCAD – удобная и простая, мало отличимая и даже превосходящая по некоторым параметрам AutoCAD, платформа САПР.

Список использованных источников и литературы:

[1] Studfile – Краткое описание программы AutoCAD:
URL: <https://studfile.net/preview/4201098/> (дата обращения – 12.09.2025). – Текст: электронный.

[2] NanoCAD: Платформа nanoCAD: URL:
<https://www.nanocad.ru/products/platform/> (дата обращения – 12.09.2025). – Текст: электронный.

[3] Образование-гид – nanoCAD описание программы –
URL: <https://obrazovanie-gid.ru/dokumentaciya/nanocad-opisanie-programmy-kratko.html> (дата обращения – 12.04.2023). – Текст: электронный.

[4] Seniga – AutoCAD – описание, функциональные возможности программы Автокад: URL:
<https://seniga.ru/sapr/ssapr/63-autocad.html> (дата обращения – 12.04.2023). – Текст: электронный.

© А.В. Литвинчук, О.В. Красовская, 2025

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Д.В. Маслак,
зав. сектором НИЛ,
Т.Л. Скакун,
ст. научн. сотр.,
И.Н. Феклистова,
к.б.н., зав. НИЛ,
Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь

ВЫДЕЛЕНИЕ ФИТОПАТОГЕННЫХ МИКРОМИЦЕТОВ ИЗ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ МОНОКУЛЬТУР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Аннотация: статья посвящена созданию коллекции фитопатогенных грибов, выделенных из образцов почвы корневой зоны растений многолетних культур пустырника пятилопастного, ромашки лекарственной, валерианы лекарственной, душицы обыкновенной, шалфея лекарственного и иссопа лекарственного.

Ключевые слова: лекарственные растения, фитопатогенные грибы.

В Республике Беларусь источником лекарственного растительного сырья являются лекарственные растения, произрастающие и заготавливаемые как в естественных биоценозах, так и возделываемые в условиях сельскохозяйственной культуры (агрофитоценозы). Культивирование лекарственных растений позволяет контролировать их урожайность и иметь ресурс для повышения качества растительного сырья. Тем не менее, особенности выращивания растений дву- и многолетников в условиях монокультуры, создание искусственных зарослей и отсутствие севооборотов провоцируют развитие грибных заболеваний и способствуют накоплению инфекции [1].

Одним из приоритетных направлений при выращивании лекарственных культур является экологизация мероприятий,

направленных на снижение численности и вредоносности болезней. Традиционно в защите растений от болезней используют химические средства, но при выращивании лекарственных растений использование пестицидов ограничено. Растительное сырье обычно используется в лекарственных средствах в виде высушенной биомассы или экстрактов, в процессе получения которых возрастает концентрация не только целевых компонентов, но и остаточных количеств пестицидов. Для эффективного создания экологически безопасных биологических средств защиты растений от болезней требуется изучение разнообразия возбудителей заболеваний лекарственных растений, характерных для нашего региона, что и стало целью настоящего исследования.

Материалы и методы.

Объекты исследования – изоляты микромицетов, выделенные из образцов почвы корневой зоны растений многолетних культур пустырника пятилопастного, ромашки лекарственной, валерианы лекарственной, душицы обыкновенной, шалфея лекарственного и иссопа лекарственного. Выделение микромицетов проводили микробиологическими методами [2]. Оценку наличия факторов вирулентности у выделенных культур микромицетов проводили согласно учебно-методическому комплексу [3]. При идентификации использованы методические пособия и определитель почвенных грибов [2, 4].

Результаты и обсуждение.

В ходе проведенных исследований из почвы прикорневой зоны и растительных образцов, отобранных в многолетних посадках лекарственных растений как природных, так и выращиваемых в условиях агрофитоценоза, выделено 39 культивируемых изолятов микроскопических грибов (таблица).

Известно, что фитопатогенные микромицеты продуцируют такие факторы вирулентности как токсины, растительные гормоны, ферменты и т.д., индуцирующие у пораженных растений хлорозы, мягкие гнили, гиперплазию клеток, некрозы, увядания и т.д. В ходе скрининга, для выявления потенциально фитопатогенных объектов, у выделенных микроорганизмов изучали наличие

целлюлолитической, активности; способность к мацерации (размягчению) растительных тканей; способность оказывать фитотоксическое действие на растительные объекты (модель – микроскопическая водоросль *Chlorella vulgaris*), способность вызывать неспецифическую реакцию гиперчувствительности на листьях модельного объекта табака обыкновенного [3].

Таблица – Выделение фитопатогенных микромицетов, из почвенно-растительных образцов мест многолетнего произрастания лекарственных растений

Источник выделения	Количество изолятов микромицетов		Идентифицированные фитопатогенные микромицеты
	всего, шт.	проявляли фитопатогенные свойства, шт.	
Валериана лекарственная (агробиоценоз)	9	5	<i>Alternaria</i> sp. V1 <i>Alternaria</i> sp. V2 <i>Botrytis</i> sp. V1 <i>Fusarium</i> sp. V1
Ромашка лекарственная (аптечная) (агробиоценоз)	6	6	<i>Alternaria</i> sp. M5 <i>Botrytis</i> sp. M5 <i>Fusarium</i> sp. M1 <i>Fusarium</i> sp. M5
Пустырник пятилопастный (агробиоценоз)	8	6	<i>Alternaria</i> sp. Le7 <i>Botrytis</i> sp. Le6 <i>Botrytis</i> sp. Le7 <i>Fusarium</i> sp. Le1 <i>Fusarium</i> sp. Le7
Душица обыкновенная (дикорастущая популяция)	6	4	<i>Alternaria</i> sp. O9 <i>Fusarium</i> sp. O9 <i>Sclerotinia</i> sp. O9
Шалфей лекарственный (агробиоценоз)	5	2	<i>Fusarium</i> sp. S10
Иссоп лекарственный	5	3	<i>Fusarium</i> sp. H12

(дикорастущая популяция)			
--------------------------	--	--	--

О потенциальной фитопатогенности изучаемых микромицетов судили по наличию у них комплекса из двух и более факторов фитопатогенности. В ходе проведенных исследований, выяснено, что из 39 выделенных микромицетов, 26 обладали комплексом факторов, характерных для фитопатогенных микроорганизмов (таблица).

Идентификацию микромицетов, обладающих комплексом фитопатогенных свойств, проводили на основе данных микроскопического исследования строения конидий, конидиеносцев и гиф мицелия, а также внешнего строения грибных колоний при их росте на картофельно-глюкозной агаризованной среде. Установлено, что среди изолятов микромицетов, обладавших фитопатогенными признаками, от 17% до 67% были представлены группой плесневых грибов родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor* и *Rhizopus*. Представители этих родов не являются возбудителями болезней растений, но в большинстве случаев способны к мацерации тканей растений, а также демонстрировали фитотоксическую активность. Представители рода *Aspergillus* присутствовали во всех пробах. Хотя грибы этого рода не считаются важными источниками фитосанитарных заболеваний, они ответственны за повреждения продукции в условиях хранилищ. Кроме того, этот род известен своей продукцией микотоксинов, потенциально опасных для здоровья человека и животных. Представители родов *Penicillium*, *Mucor* и *Rhizopus*, благодаря способности к синтезу гидролитических ферментов, способны вызывать гнили сельскохозяйственной продукции во время хранения.

Как видно из данных, представленных в таблице, из большинства почвенно-растительных образцов, отобранных в местах многолетнего произрастания лекарственных растений, выделены фитопатогенные грибы, идентифицированные как представители родов *Alternaria*, *Fusarium* и *Botrytis* – к которым относятся распространенные возбудители альтернариозов, фузариозов и серой гнили растений.

В почвенно-растительных образцах дикорастущей

популяции душицы обыкновенной выделен изолят *Sclerotinia* sp. О9. К роду *Sclerotinia* относятся возбудители белой гнили растений. В многолетних посадках шалфея лекарственного и иссопа лекарственного выявлены только представители рода *Fusarium*. Необходимо отметить, что фитопатогенные микроорганизмы рода *Fusarium*, выявлены во всех местах произрастания лекарственных растений. Микромицеты, относящиеся к этому роду, наносят вред не только за счет снижения урожайности культур в результате развития фузариозного увядания. Хорошо известна роль микотоксинов (относящихся к семейству трихотецинов) синтезируемых представителями рода *Fusarium*, которые накапливаются в лекарственном сырье, и могут негативно действовать на здоровье человека вызывая микотоксикоз, включающий подавление токсином процесса кроветворения, ингибирование синтеза белка, снижение резистентности и микрофагоцитарной функции организма, нарушение обмена веществ, функционирование большинства органов и систем.

Создана коллекция фитопатогенных грибов, выделенных в местах многолетнего произрастания лекарственных растений, включающая представителей рода *Alternaria* – 5 изолятов, рода *Botrytis* – 4 изолята, рода *Fusarium* – 8 изолятов, рода *Sclerotinia* – 1 изолят. Выделенные микромицеты могут быть использованы в качестве тест-объектов при разработке экологически безопасных биологических препаратов для защиты лекарственных растений.

Список использованных источников и литературы:

[1] Поликсенова В.Д. Патогенные грибы на культивируемых лекарственных растениях / В.Д. Поликсенова, В.С. Кобзарева, С.И. Кориняк // Вестник БГУ, 2000 г. – №3. – С. 57-60.

[2] Билай В.И. Методы экспериментальной микологии / В.И. Билай, И.А. Эланская. – Киев: Наукова думка, 1982. 552 с.

[3] Желдакова Р.А. Фитопатогенные микроорганизмы: Учебно-методический комплекс для студентов биол. фак. Спец. G-31 01 01 «Биология» / Р.А. Желдакова, В.Е. Мямин. – Мн.: БГУ, 2005. – 56 с.

[4] Литвинов М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов / Литвинов М.А., 1967. – Л: Наука. – 303 с.

© Д.В. Маслак, Т.Л. Скакун, И.Н. Феклистова, 2025

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Д.М. Алпысбаева,
магистрант 2 курса ОП «Финансы»,*

С.К. Какимов,

к.э.н.,

Кокшетауский университет

им. Абая Мырзахметова,

г. Кокшетау, Республика Казахстан

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация: в статье рассмотрены основные экономические показатели Казахстана, включая статистику по предприятиям, внешней торговле, промышленному производству.

Ключевые слова: предприятия, торговля, производство, инвестиции, экономические показатели.

В последние годы экономика Казахстана демонстрирует устойчивый рост, подкрепляемый стабильным развитием ключевых отраслей и внедрением новых технологий. В 2024 году страна продолжает адаптироваться к меняющимся мировым экономическим условиям, включая колебания цен на сырьевые товары и глобальные экономические вызовы.

Согласно последним прогнозам международных финансовых институтов и аналитических центров, экономика Казахстана в 2024 году ожидает умеренный рост ВВП, что свидетельствует о продолжающейся стабилизации после периода глобальных экономических потрясений. Важной ролью в достижении этих показателей играет диверсификация экономики, направленная на снижение зависимости от экспорта углеводородов и развитие внутреннего потребительского рынка, инвестиций в инфраструктуру и инновации.

Валовой внутренний продукт (ВВП) Казахстана в первом полугодии 2024 года отражал положительные тенденции в экономике страны, подтверждая эффективность проводимых

экономических реформ и диверсификацию отраслей. ВВП страны демонстрирует рост, что свидетельствует о повышении общего уровня экономической активности и улучшении жизненного стандарта населения. [1]

За январь-март 2024 года объем произведенного ВВП составил 26,02 триллионов тенге, что на 3,8% больше по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Данный рост обусловлен ростом в сфере производства услуг (3%), увеличением производства товаров (5.1%) и увеличением развития промышленности (3,9%). Отрасль производства услуг за этот период вносит основной вклад в производство ВВП и составляет 57,9%. [2]

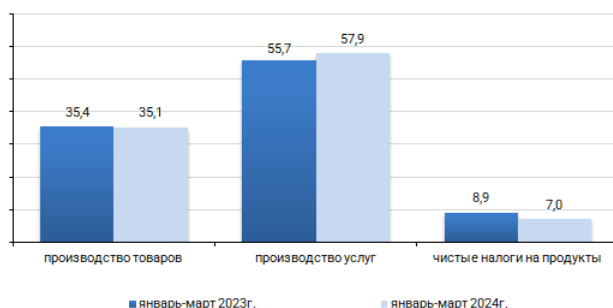


Рисунок 1. – Структура ВВП за январь-март 2024 года,% [2]

Экономический ландшафт Казахстана в первом полугодии 2024 года характеризовался переформатированием и выделением новых лидирующих отраслей. Общее количество зарегистрированных предприятий продолжает расти, по результатам первого полугодия 2024 года количество предприятий достигло 540 986, что на 6139 больше чем в начале года, при этом коэффициент роста составил 101,15%.

Отрасль строительства уменьшилась до 24383 предприятий с первоначального количества 69824, переместившись со второго места на третье. Организации, работающие в сфере образования, по численности хоть и уменьшились на 7845 единиц, но в общем рейтинге секторов

экономики поднялись с 5 на 4 место. 2 место занимает Предоставление прочих видов услуг. На первом месте по количеству организаций по-прежнему остается оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов. [3]

Для поддержки и стимулирования предпринимательской активности правительство Казахстана реализует ряд программ, направленных на улучшение бизнес-климата, снижение административных барьеров и предоставление финансовой поддержки малому и среднему бизнесу. Эти меры способствуют созданию новых рабочих мест, увеличению налоговых поступлений в бюджет и повышению конкурентоспособности национальной экономики.

Отрасли экономики с наибольшим количеством зарегистрированных предприятий остаются неизменными: оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов, строительство, а также предоставление прочих видов услуг. Эти сектора продолжают быть двигателями роста и инноваций в экономике Казахстана.

Важно продолжать мониторинг экономических показателей и анализировать изменения на макро– и микроуровнях, чтобы своевременно адаптироваться к новым условиям и использовать возникающие возможности для устойчивого развития Казахстана.

Список использованных источников и литературы:

[1] Экономика Казахстана 2024 "Цифры, анализ, прогнозы" // <https://marketingcenter.kz/20/economy-kazakhstan.html#production>

[2] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан // <https://stat.gov.kz/ru>

[3] Kazdata.kz || <https://kazdata.kz>

© Д.М. Алтысбаева, С.К. Какимов, 2025

*Ж.В. Касимова,
ст. преподаватель,
ГБОУ ВО НГИЭУ,
г. Княгинино, Российская Федерация*

ТЕОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: ТРИ ПАРАДИГМЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: статья посвящена историко-экономическому анализу эволюции теории человеческого капитала. Прослеживается её трёхэтапное развитие: от формирования классических предпосылок (У. Петти, А. Смит, К. Маркс) через управленческий поворот к микроуровню (Ф. Тейлор, А. Маслоу) к становлению неоклассической теории как самостоятельной дисциплины (Т. Шульц, Г. Беккер). Показано, как менялась парадигма восприятия человека: от осознания его экономической ценности и источника добавочной стоимости до понимания как сложного актива, требующего инвестиций и эффективного управления.

По мнению автора современная концепция человеческого капитала представляет собой синтез идей всех этапов, утвердившись как ключевой фактор создания стоимости в экономике знаний. Автор прогнозирует, что дальнейшее развитие теории будет связано с решением задач цифровой эпохи: измерением «мягких» компетенций, оценкой новых нематериальных активов (личный бренд, сетевой капитал) и управлением глобальными потоками талантов, что подтверждает её непреходящую актуальность.

Ключевые слова: человеческий капитал, этапы формирования, инвестиции в образование.

Научные представления о человеческом капитале претерпели сложный путь трансформации от первоначального признания экономической ценности человеческих способностей до современных концепций, где он рассматривается как многомерная категория. Условно в части становления и развития теории человеческого капитала можно выделить три этапа [1; 2].

Первый этап (XVII-XIX вв.) – классический (политэкономический). Этот период характеризуется формированием теоретических предпосылок концепции человеческого капитала в рамках классической политической экономии. Центром данных предпосылок находится человек, которого ученые и мыслители данного периода считали ключевым ресурсом экономики и источником национального богатства.

Знаковым достижением этого периода стала предпринятая У. Петти попытка количественной оценки «производительных сил человека» через их денежное выражение [3]. Эти расчеты легли в основу капитализационного подхода к оценке человеческого потенциала и позволили обосновать экономическую целесообразность инвестиций в образование и здоровье населения. Методология Петти зафиксировала момент превращения интуитивного понимания ценности человека в конкретные цифры. Это доказало, что человеческие способности являются не просто даром природы, но и результатом целенаправленных вложений, приносящих долгосрочный экономический эффект.

В этот же период сформировался фундаментальный вклад А. Смита, который можно считать первой макроэкономической моделью человеческого капитала. Суть его новаторства заключается в системном обосновании причинно-следственной связи между качеством труда и богатством нации, что нашло свое отражение во введении новых категорий: «производительные рабочие силы» и «производительные силы рабочих» [4]. В работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» ученый, по сути, доказал, что инвестиции в развитие профессиональных навыков, образование и личностные качества работников формируют конкурентные преимущества национальной экономики. Методологическая ценность данного подхода заключалась в дифференциации простого и сложного труда, где последний предполагал целенаправленное накопление знаний и создавал добавочную стоимость. Таким образом, Смит раскрыл базовый механизм формирования человеческого капитала. Его концепция заложила фундамент для понимания человеческого потенциала как

производительного актива, требующего системных инвестиций и обеспечивающего долгосрочную экономическую отдачу, поскольку первоначальные издержки на обучение впоследствии многократно окупаются за счет роста производительности.

Концептуальную основу теории человеческого капитала классического периода можно увидеть в трудах К. Маркса. В рамках теории переменного капитала он системно проанализировал товарную природу рабочей силы, раскрыв её ключевое отличие от иных товаров – способность создавать стоимость, превышающую стоимость ее собственного воспроизводства, являясь прямым аналогом нормы отдачи от инвестиций. Его теория переменного капитала и разграничение простого и сложного труда заложили методологический фундамент, раскрыв внутренний механизм того, как именно качество работника преобразуется в добавочную стоимость, где ее величина напрямую зависит от квалификации, опыта и знаний [5].

Следует отметить, что вклад К. Маркса заключается не в прямом использовании термина «человеческий капитал» (который он избегал по идеологическим соображениям), а в создании содержательной теоретической базы, объясняющей, почему вложения в развитие рабочей силы (образование, обучение) напрямую влияют на её производительность и экономическую отдачу [6].

Г. фон Тюнен разработал новаторский подход к количественной оценке человеческого капитала, математически обосновав зависимость между инвестициями в профессиональное образование и будущими доходами работника. В модели «изолированного государства» он количественно доказал, что дифференциация заработной платы напрямую коррелирует с уровнем квалификации, заложив основы теории образовательной ренты [7]. Его расчеты оптимальной «естественной заработной платы» продемонстрировали, что человеческие способности являются не фиксированным ресурсом, а капиталом, доходность которого определяется объемом целевых инвестиций.

Вклад учёных этого периода, ставший подлинной революцией в экономическом мышлении, заложил

теоретический фундамент для развития современной теории человеческого капитала. Общей основой их многоаспектных исследований стало формирование представления о человеке не как о пассивном ресурсе, а как об активном участнике производственных процессов, чьи знания и навыки напрямую создают экономическую стоимость, что стало основой для последующего изучения продуктивной ценности человеческих способностей.

Второй этап (первая половина XX в.) – управленческий. Данный период характеризуется смещением фокуса исследований на вопросы мотивации, производительности и эффективного использования человеческих ресурсов в рамках организаций. Основные достижения исследователей этого времени связаны с разработкой систем стимулирования труда и методов измерения его эффективности.

Одной из ключевых фигур управленческого этапа выступил Фредерик Уинслоу Тейлор, который разработал революционную методологию научной организации труда, впервые применив хронометраж и микроанализ трудовых операций для количественного обоснования зависимости производительности от рациональности рабочих движений. В системе дифференцированной оплаты труда он экспериментально доказал, что оптимально спроектированные производственные процессы способны повышать эффективность работы в 3-4 раза без увеличения физических затрат. Его концепция «научного отбора работников» продемонстрировала, что человеческий потенциал представляет собой не данность, а управляемый ресурс, продуктивность которого определяется соответствием индивидуальных способностей стандартизированным трудовым нормативам [8; 9]. Методологическое значение тейлоризма заключается в переходе от эмпирического управления к точному прогнозированию производительности. Тейлор доказал, что человеческий потенциал может быть не только измерен, но и рационализирован через формализацию трудовых процессов.

А. Маслоу разработал фундаментальную теорию иерархии потребностей, системно обосновав зависимость трудовой мотивации от последовательной актуализации индивидуальных

запросов. В модели «пирамиды потребностей» он продемонстрировал, что эффективность профессиональной деятельности детерминирована удовлетворением базовых физиологических и социальных нужд, создав теоретический базис современной психологии труда [10]. Его концепция «самоактуализации» раскрыла, что человеческий потенциал представляет собой не статичный показатель, а динамическую систему, продуктивность которой определяется возможностью реализации высших психологических потребностей.

В период управленческого этапа Дж. Адамс разработал фундаментальную теорию справедливости, экспериментально доказав зависимость трудовой мотивации от субъективного восприятия баланса между индивидуальным вкладом и получаемым вознаграждением. В модели социального сравнения он установил, что продуктивность работника детерминирована не абсолютным размером компенсации, а ее соотношением с результатами референтных групп, заложив основы современного управления вознаграждениями. Его исследования когнитивного диссонанса в трудовых отношениях продемонстрировали, что справедливость восприятия является не второстепенным фактором, а системообразующим элементом организационного поведения, напрямую влияющим на интенсивность трудовых усилий.

Формирование управленческого этапа теории человеческого капитала в первой половине XX века стало закономерным ответом на потребности индустриальной экономики в системном повышении производительности труда. В отличие от классического подхода, акцентировавшего макроэкономические аспекты, данный период характеризовался переходом к микроуровню исследования – изучению человеческого фактора в организационном контексте. Академическое наследие управленческого этапа заключается в создании методологического базиса для современной парадигмы человеческого капитала, где эффективность использования трудового потенциала определяется не только объемом инвестиций, но и качеством организационно-управленческих решений. Полученные научные результаты заложили основу для последующей интеграции

психологических, социологических и экономических подходов в исследовании человеческого фактора производства.

Третий этап – (вторая половина XX века) – неоклассический. Данный период характеризуется преобразованием теории человеческого капитала в автономную отрасль экономического знания с разработанным понятийным аппаратом и специфической методологией. Ключевой особенностью этапа стало утверждение междисциплинарного подхода, интегрирующего экономический анализ с изучением социально-демографических и культурно-антропологических детерминант формирования производительных способностей личности.

В неоклассическом подходе человек представляет собой экономический субъект – максимизатор прибыли в условиях ограниченных средств [11; 12]. Каждый индивид действует как рациональный субъект, стремящийся получить максимальную выгоду при ограниченных ресурсах. И как следствие, при принятии решений об инвестициях люди сравнивают потенциальную отдачу от различных вариантов вложений, выбирая наиболее эффективный путь использования своих средств, то есть в условиях ограниченности ресурсов человек выбирает те направления развития своих способностей, которые обеспечивают наибольшую отдачу.

Неоклассическое направление экономической мысли систематизировало и формализовало теоретические положения классиков о природе, функциях и воспроизводстве человеческого капитала. Концептуальное развитие данной категории нашло отражение в работах Г. Мюрдаля, Г. Беккера, Т. Шульца, Дж. Минцера, Дж. Кендрика, И. Фишера и других исследователей, что соответствовало потребностям формирующейся постиндустриальной экономики, где главными двигателями роста стали знания, высокие технологии и образование. Сформированный исследователями аналитический инструментарий дал возможность измерять отдачу от инвестиций в человеческий потенциал и находить оптимальный баланс между различными направлениями его формирования.

Труды Т. Шульца стали основой для институционализации теории человеческого капитала связаны с

публикацией фундаментальных работ «Формирование капитала образования» и «Инвестиции в человеческий капитал». Ученый концептуализировал человеческий капитал как производительный актив, способный генерировать будущие экономические выгоды через накопление знаний и компетенций. Ключевой тезис его теории предполагает, что образование функционирует как автономный фактор экономического роста, создающий добавочную стоимость независимо от институциональных условий [13; 14]. Шульц обосновал неотчуждаемость образовательного капитала от личности и доказал целесообразность инвестиций в человеческий потенциал как источника долгосрочных экономических преимуществ. Разработанная им парадигма трансформировала восприятие образования – от социальной функции к производительному инвестиционному активу.

В период 1980-2000-х годов произошло концептуальное расширение теории человеческого капитала, обусловленное изучением влияния политических, социальных и культурных факторов. Значительный вклад в развитие данного направления внес П. Бурдьё, разработавший теорию многомерной структуры капитала, включающую экономическую, культурную и социальную составляющие [15]. Ученый доказал, что процессы трансформации между различными формами капитала носят системный характер и подчиняются определенным закономерностям. Концепция Бурдьё создает теоретический фундамент для понимания необходимости консолидации усилий ключевых социальных субъектов. Через механизмы партнерства возможно достигнуть синергетического эффекта преобразования знаний и компетенций (культурный капитал) в экономические результаты посредством профессиональных связей (социальный капитал).

Особая роль в эпоху неоклассической теории человеческого капитала принадлежит американскому экономисту, лауреату Нобелевской премии 1992 года Гэри Стэнли Беккеру. Он разработал теорию инвестиций в человеческий капитал, доказав прямую связь между вложениями в образование и будущими доходами человека. Он ввел понятие «образовательной ренты», эмпирически

подтвердив, что различия в заработной плате определяются объемом инвестиций в знания и здоровье. В фундаментальном труде «Человеческий капитал» американский экономист концептуализировал категорию «специфического человеческого капитала», под которым понимаются профессиональные компетенции, имеющие ценность для конкретного предприятия или узкой сферы деятельности [16].

Эволюция теории человеческого капитала демонстрирует последовательное расширение её содержания, начиная с первоначального акцента на производительности труда до признания сложной природы человеческого потенциала как синтеза экономических, социальных и культурных факторов.

Классики (Петти, Смит, Маркс) впервые оценили экономическую ценность человека и связали её с инвестициями в образование, управленцы (Тейлор, Маслоу) создали инструменты для эффективного использования человеческих ресурсов внутри фирм, а неоклассики (Беккер, Шульц) превратили эти идеи в стройную теорию, доказав, что инвестиции в знания являются главным драйвером роста современной экономики.

Современная трактовка человеческого капитала как многомерной категории представляет собой синтез идей всех трёх этапов: он остается стратегическим объектом инвестиций, требует эффективного управления в условиях неопределенности и окончательно утвердился в качестве ключевого фактора создания добавочной стоимости в экономике, где знание стало основной валютой.

На наш взгляд, дальнейшее развитие теории человеческого капитала будет связано со способностью измерять «мягкие» компетенции в условиях цифровизации, оценивать новые формы нематериальных активов, таких как личный бренд, самопрезентация и сетевой капитал, а также управлять международными потоками талантов. Именно эта адаптивная способность концепции человеческого капитала к новым вызовам гарантирует ее научную и практическую актуальность.

Список использованных источников и литературы:

[1] Мазур Л.Н. Человеческий капитал как объект исторического исследования / Л.Н. Мазур // Человеческий капитал. – 2020. – №11(143). – С. 34-49.

[2] Добрынин А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма "Наука", 1999. – 309 с.

[3] Петти У. Экономические и статистические работы. – М.: Соцэгиз, 1940. – 324 с.

[4] Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Соцэгиз, 1956: с. 490; там же: с. 208, 235.

[5] Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. – М.: Эксмо, 2021.

[6] Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Издание 2. Том 24. – М.: Политиздат, 1961. Институт марксизма-ленинизма при ЦК КПСС – 643 с.

[7] Тюнен, И.Г. Изолированное государство [Книга] / И.Г. Тюнен; пер. Е.А. Торнеус; под ред. А.А. Рыбников. – Москва: Экономич. жизнь, 1926. – 326 с.

[8] Taylor F.W. The Principles of Scientific Management. New York, London: Harper & brothers, 1911

[9] Мотивация и стимулирование труда: эволюция концептуально-методологических подходов / И.В. Митрофанова, И.В. Корсакова, А.С. Пономарева, И.Д. Калиничева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9, №1-1. – С. 436-451.

[10] Киселева В.А. Взаимосвязь фактора справедливости и несправедливости мотивации и производительности труда / В.А. Киселева, А.В. Кружилин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2011. – №28(245). – С. 81-88.

[11] Кудина М.В. Теория человеческого капитала: систематизация подходов на основе критериев взаимосвязи его развития со структурными изменениями в мировой экономике / М.В. Кудина, М.А. Сухарева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – №5. – С. 59-71.

[12] Беккер Г.С. Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ. – В кн.: Воздействие на заработки инвестиций в человеческий капитал / Г.С. Беккер. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2003. – С. 25-118.

[13] Bowen H.R. Investment in Learning. San Francisco, 1978. – 362 p.

[14] Bourdieu P. Formy kapitala [Forms of capital]. Ekonomicheskaya sociologiya. 2002. Vol. 3. No 5. P. 60-75. URL: https://ecsoc.hse.ru/data/2011/12/08/1208205039/ecsoc_t3_n5.pdf#page=60.

[15] Беккер, Г. Человеческий капитал (главы из книги). Воздействие на заработки инвестиций в человеческий капитал https://openlibrary.org/books/OL5073284M/Human_capital

[16] Бурдьё П. Формы капитала // Экономическая социология. – 2002. – Т. 3, №5. – С. 60-74.

© Ж.В. Касимова, 2025

В.Д. Кокорин,
*студент 2 курса напр. «Информационные
системы и технологии»,
науч. рук.: Е.А. Сапрунова,
к.э.н., доц.,
Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Российская Федерация*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: ДИСКРЕТНЫЕ И НЕПРЕРЫВНЫЕ МОДЕЛИ

Аннотация: в статье исследуется роль имитационного моделирования в анализе и прогнозировании сложных экономических систем. Приводится сравнение двух фундаментальных подходов – дискретного и непрерывного моделирования – в контексте моделирования цифровых процессов, таких как работа онлайн-сервисов, управление цепочками поставок, анализ потоков клиентов. Подходы сравниваются на реальных примерах, выявляя их сильные и слабые стороны, наиболее подходящие области применения. Как итог, составляются рекомендации по их использованию в задачах цифровизации экономики.

Ключевые слова: имитационное моделирование, цифровизация экономики, дискретные модели, непрерывные модели, цифровые двойники, данные, оптимизация бизнес-процессов.

1. Теоретические основы дискретного и непрерывного моделирования в цифровой экономике

В современном цифровом мире традиционные методы анализа уже не справляются с высокой динамичностью, нелинейностью и сложностью бизнес-процессов. Имитационное моделирование нашло выход: создание «цифровых двойников» систем, тестирование их в различных сценариях, а как следствие – нахождение более эффективного способа распределения

ресурсов. Дискретное и непрерывное моделирование – два основных подхода, по-разному отражающих изменения в системе. Это напрямую влияет на правдоподобность модели: в зависимости от ситуации может быть важна как обработка транзакций (т.е. дискретных событий), так и анализ непрерывных процессов.

Цель работы – провести сравнительный анализ дискретного и непрерывного имитационного моделирования в задачах цифровой экономики.

Дискретное моделирование рассматривает систему как последовательность конкретных событий. Это идеально подходит для моделирования базовых бизнес-процессов: обработки заказов, транзакций, логистических операций. [1] Основные понятия дискретного моделирования:

1. Сущность – объект, представленный в цифровом виде (напр., заказ, пользователь, данные).
2. Событие – действие, изменяющее состояние системы (напр., оплата, отправка уведомления).
3. Ресурс – то, с помощью чего осуществляется процесс (напр., сервер, оператор, канал связи).
4. Очередь – буфер обработки запросов.

Математическая основа дискретного моделирования – теория массового обслуживания и методы статистического анализа.

Непрерывное моделирование описывает плавное изменение системы во времени. Это актуально для анализа макроэкономических показателей, динамики спроса, изменения цен на цифровых рынках. Основной математический аппарат – дифференциальные уравнения, используемые для отражения скорости изменения параметров.

На рисунке 1 представлена суть имитационного моделирования.

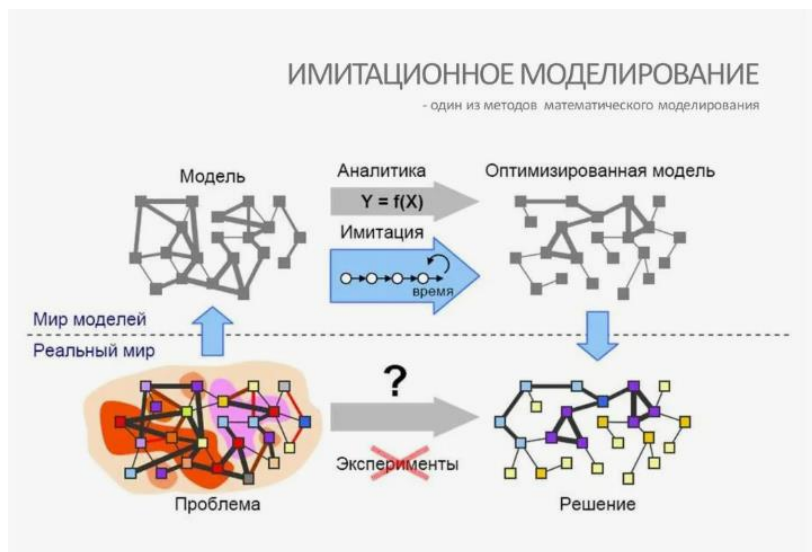


Рисунок 1 – Классификация подходов к имитационному моделированию в контексте цифровой экономики

2. Ключевые различия и сравнительный анализ

Проведём сравнительный анализ двух подходов (таблица

1). В качестве ключевых критериев возьмём те из них, что актуальны для цифровой экономики.[2]

Таблица 1 – Сравнительная характеристика подходов

Критерий сравнения	Дискретное моделирование	Непрерывное моделирование
Представление во времени	Скачкообразное, от события к событию	Непрерывное, плавное, с постоянным шагом
Изменение состояния	Мгновенное, в моменты событий	Постепенное, как функция времени
Основные элементы	События, сущности, ресурсы, очереди	Переменные состояния, параметры, потоки

Математический аппарат	Теория вероятностей, теория массового обслуживания, статистика	Дифференциальные уравнения, численные методы
Области применения	Онлайн-сервисы, логистика, ERP-системы	Макроэкономика, прогнозирование трендов, анализ больших данных

Наиболее простой пример дискретной модели – система обработки заказов. Заказы (сущности) поступают в случайные моменты, обрабатываются серверами (ресурсы), а при большом наплыве формируется очередь. Модель позволяет оценить время отклика системы при том или ином количестве ресурсов.[3]

Пример непрерывной модели – модель динамики спроса на цифровую услугу. Изменение спроса описывается дифференциальным уравнением, учитывающим внешние факторы: сезон, экономическая обстановка, рекламная активность и т.д.

Рисунок 2 представляет читателям алгоритм выбора типа модели в зависимости от их задач.

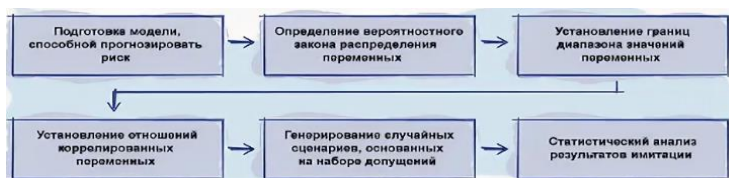


Рисунок 2 – Алгоритм выбора типа имитационной модели

3. Практическое применение и анализ на примерах

3.1. Дискретная модель сервиса онлайн-банкинга

Система идеально описывается дискретной моделью, так как состоит из последовательности транзакций и событий.

Таблица 2 – Ключевые элементы модели

Сущность	Пользователь, транзакция, запрос
Событие	Вход в систему, перевод средств, запрос выписки
Ресурс	Сервер, база данных, канал связи
Очередь	Очередь запросов к API

Логика работы:

1. Пользователь отправляет запрос.
2. Если ресурс свободен – система обрабатывает его.
3. Если ресурс занят, запрос ставится в очередь.
4. После обработки ресурс освобождается, готовый

принимать новые запросы.

3.2. Непрерывная модель цифрового потока клиентов

Рассмотрим систему на макроуровне как процесс изменения потоков.[4]

Таблица 3 – Ключевые параметры

Переменные состояния	Количество клиентов в отделении
Параметры	Интенсивность регистрации, оттока
Уравнение модели	$dU/dt = \lambda - \mu \cdot U$, где: – U – количество активных пользователей – λ – интенсивность входящего потока – μ – скорость обслуживания

3.3. Сравнение практических результатов

Таблица 4 – Сравнение результатов моделирования

Параметр оценки	Дискретная модель	Непрерывная модель
Детализация конкретного процесса	Высокая (каждый клиент)	Низкая (агрегированные данные)
Гибкость модели	Низкая: не описывает влияние внешних факторов	Высокая: описывает влияние внешних факторов, в т.ч. во времени

Трудность реализации	Низкая: простые и конкретные формулы	Высокая: множество факторов, сложные математические подходы
Область применения	Оперативное управление	Стратегический анализ

Дискретное моделирование подходит для оптимизации ИТ-инфраструктуры, а непрерывное – для прогнозирования трендов и планирования мощностей. Выбор метода зависит от конкретных задач анализа: для оперативного управления предпочтительна дискретная модель, для долгосрочного планирования – непрерывная.[5]

Таким образом, оба метода имеют право на существование. В зависимости от требований и задач моделирования, они могут применяться в разных классах задач.

Заключение.

Проведенный анализ показал, что в условиях цифровизации экономики оба подхода – дискретный и непрерывный – сохраняют актуальность. Дискретные модели эффективны для моделирования транзакционных систем, цифровых сервисов и операционных процессов. Непрерывные модели дают возможность анализа макропроцессов, трендов и долгосрочного прогнозирования. Ключевым фактором выбора является природа моделируемого процесса: набор дискретных событий или непрерывное изменение неких параметров. Перспективным направлением является гибридное (или интегрированное) моделирование, объединяющее оба подхода для создания комплексных цифровых двойников экономических систем.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник для вузов / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – М.: Высшая школа, 2018. – 343 с.
- [2] Томашевский В.Н. Имитационное моделирование в среде AnyLogic / В.Н. Томашевский. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 424 с.

[3] Law A.M. Simulation Modeling and Analysis / A.M. Law, W.D. Kelton. – McGraw-Hill Education, 2019. – 768 p.

[4] Banks J. Discrete-Event System Simulation / J. Banks, J.S. Carson II, B.L. Nelson, D.M. Nicol. – Pearson, 2019. – 640 p.

[5] Иванов А.В. Цифровая трансформация бизнеса: модели и методы / А.В. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 256 с.

© В.Д. Кокорин, 2025

*Ж.У. Садыков,
ОП «Финансы»,
Б.К. Бимагамбетова,
магистр финансов,
Кокшетауский университет
им. Абая Мырзахметова,
г. Кокшетау, Республика Казахстан*

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА

Аннотация: статья посвящена исследованию проблем функционирования государственных финансов на основе применения финансовых инструментов. Экономика Казахстана под влиянием мирового финансового кризиса испытывает определенные трудности в формировании финансовых ресурсов.

Ключевые слова: бюджет, налоги, инфляция, бюджет.

Финансовое регулирование экономики представляет собой сложный и многообразный процесс, в котором применяются многообразные финансовые элементы. Они активно воздействуют на социально-экономическую деятельность субъектов хозяйствования, относящихся к разным организационно-правовым видам и различающихся по формам собственности, по уровню управления. Проблема обеспечения взаимосвязи интересов государства и предприятий, населений имеют особую актуальность практически на всех стадиях развития экономики Казахстана. Предпосылками государственного финансового регулирования являются построение эффективной и динамичной экономики. Национальная экономика практически всех стран зависит от рационального механизма регулирования с учетом воздействия внутренних и внешних факторов.

Необходимость и возможность государственного регулирования экономики в целом вырабатывается с позиций действия следующих факторов [1]:

1. Производство и создание «общественных товаров», то

есть товаров, благ и услуг для общественного потребления, где исключен принцип разделения. Концепция «общественный товар» находится в основе функционирования финансов как экономической категории, позволяющий учитывать разнообразные интересы всех экономических агентов: государства, предприятий и населения.

2. Правовое регулирование функционирования рыночной экономики, установление норм и полномочий в отношении действий хозяйствующих субъектов, а также обеспечение конкуренции.

3. Перераспределение доходов между участниками рыночных отношений из-за неспособности рыночного механизма реагировать на социальное неравенство в обществе.

4. Корректировка распределения ресурсов для изменения структуры общественного производства. Это связано с экономическими функциями государства, которое вмешивается в воспроизводственный процесс для решения стратегических задач развития общества.

5. Достижение стабильного развития экономики в части отслеживания уровней инфляции и безработицы в связи с проблемами ценообразования и занятости всех видов ресурсов.

6. Влияние внешних эффектов – издержек и выгод, к которым относятся отрицательные или положительные результаты деятельности экономических субъектов, затрагивающих интересы третьих сторон, не участвующих непосредственно в данных отношениях.

Перечисленными аспектами необходимости осуществления государственного регулирования не характеризует полностью сферу его воздействия. Поэтому все факторы финансового и социального характера необходимо оценивать во взаимосвязи и взаимодействии применительно к условиям Казахстана. [2]: К ним можно отнести:

1. Неравномерность развития экономики страны и социальной сферы. Экономика Казахстана развивается неравномерно.

2. Стремление к монополизации на стадии производства или обмена является фактором, органически присущим любому хозяйствующему субъекту из-за его естественного стремления

овладеть рынком, закрепить господствующее положение в своей специфической нише.

3. Несовпадение оценок результативности хозяйственной деятельности с точки зрения: индивидуального предпринимателя (или их группы); коллектива предприятия или организации, учреждения; общества в целом.

Для обеспечения эффективности финансовых инструментов регулирования экономики в Казахстане предприняты следующие меры [3]:

- сохранить макроэкономическую стабильность за счет повышения эффективности государственного регулирования.

- совершенствование социальной сферы за счет новых государственных программ до 2025 года;

- адаптация экономики к новым экономическим интеграциям;

- развитие приоритетных отраслей экономики (машиностроение, фармацевтика, сельского хозяйства, другие);

- улучшение инвестиционного климата;

- развитие жилищно-коммунального хозяйства.

Если рассмотреть прогнозы показателей компонентов ВВП, государственного бюджета, внебюджетных фондов складывается очень радужная картина, однако практика показывает снижение уровня благосостояния населения, рост безработицы и инфляции, спад производства. Поэтому возникают сомнения по финансовым инструментам регулирования, когда реальная ситуация не работает на прогноз.

Список использованных источников и литературы:

[1] Финансы. Мельников В.Д. Алматы, Экономика, 2018 год

[2] Официальный сайт Национального банка РК // www.nationbank.kz

[3] Официальный сайт Министерства финансов РК // www.minfin.kz

© Ж.У. Садыков, Б.К. Бимагамбетова, 2025

*Н.С. Сычева,
магистрант направления «Педагогическое образование.
Управление образовательной организацией»,
науч. рук.: Т.И. Каткова,
д-р экон. наук, проф.,
ФГБОУ ВО «Азовский государственный
педагогический университет им. П.Д. Осипенко»,
г. Бердянск, Российская Федерация*

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Аннотация: в статье анализируются современные подходы к управлению общеобразовательной организацией в условиях цифровизации и изменений образовательной среды. Рассматриваются факторы, влияющие на управление школой, – переход к цифровой образовательной среде, необходимость сочетания формальных и гуманитарных методов управления. Основное внимание уделяется описанию ключевых подходов: маркетингового (ориентированного на запросы учащихся и родителей), ситуационного (гибкого, применяющего разные методы управления в зависимости от ситуации) и программно-целевого (ориентированного на стратегические цели школы). Показано, что сочетание этих подходов позволяет выстраивать систему управления как единую целостную систему, где при планировании и распределении ресурсов учитываются запросы всех стейкхолдеров. В результате управление школой становится более адаптивным, прозрачным и ориентированным на достижение образовательных результатов.

Ключевые слова: управление образовательной организацией, современный подход, цифровая образовательная среда, маркетинговый подход, ситуационный подход, программно-целевой подход, система управления школой.

В современном мире управление школой невозможно представить без учета стремительных изменений образовательной среды. За последние десятилетия весь образовательный процесс претерпел значительные

трансформации: вместо бумажных тетрадей появились электронные дневники и учебники, широкое распространение получили онлайн-платформы и дистанционное обучение. Чтобы поддержать эти процессы, в России был запущен проект «Цифровая образовательная среда» (ЦОС), направленный на модернизацию школ и внедрение новых технологий. В таких условиях сменились и подходы к управлению школой: от строгой бюрократии и авторитаризма приходится переходить к гибким, ориентированным на результат моделям. В соответствии с В.С. Агеевым, управление – это функция организованных систем, которая обеспечивает сохранение их структуры и достижение целей. Следовательно, современная школа должна выстраивать систему управления так, чтобы сохранять ее целостность, но при этом эффективно реагировать на изменяющиеся задачи образовательной политики и ожидания общества. Главной характеристикой современных управленческих подходов является их комплексность и адаптивность [2]. Современный управленческий подход можно представить как «сбалансированное сочетание человеческих ценностей, организационных изменений и непрерывной адаптации к преобразованиям внешней среды». Это означает, что при планировании и организации работы школа опирается и на формальные методы (эффективное распределение ресурсов, план-графики, нормы и регламенты), и на человеческий фактор (мотивацию учителей, их профессиональный рост, учет интересов учеников и родителей). Такая сбалансированность гарантирует, что система управления остается достаточно простой и мобильной, с минимальным количеством ступеней и компактными подразделениями квалифицированных специалистов. Таким образом, при современном подходе школа рассматривается как целостная система: любые изменения (например, введение новых учебных программ или технологий) требуют не только административных решений, но и согласования со всеми участниками образовательного процесса, что повышает устойчивость реформ и стимулирует коллектив участвовать в их реализации. В практике управления образовательными организациями сейчас широко используются несколько основных методологических подходов. Например,

маркетинговый подход предполагает, что управление должно быть ориентировано на «потребителя» образовательных услуг – учеников, их родителей, а также потребности общества. Согласно этому подходу, все решения принимаются с точки зрения удовлетворения образовательных потребностей учащихся и повышения качества их подготовки. Это означает развитие коммуникационных стратегий: регулярный сбор обратной связи от учеников и родителей, принятие учителями и руководством мер по улучшению работы с учетом запросов семей, расширение выбора образовательных программ и кружков [1]. Таким образом, школа стремится превосходить запросы обучающихся и общества, а не просто «выдавать учебник и диктовать программу», что обеспечивает большую вовлеченность школьников в образовательный процесс. Другим важным аспектом является ситуативный подход к управлению, который подчеркивает гибкость менеджмента. Ситуационный подход гласит, что в конкретной ситуации необходимо применять разные методы управления, поскольку школа – это открытая система, постоянно взаимодействующая с внешней средой. Например, в условиях переходных процессов (внедрения ФГОС, смены руководства или внедрения новой ИТ-платформы) может потребоваться более директивный стиль управления, тогда как в стабильной обстановке эффективнее стимулировать инициативу и самоуправление педагогов. Это означает, что школа должна иметь возможность менять модель руководства в зависимости от обстоятельств: иногда полагаться на формальный административный контроль, иногда – делегировать полномочия педагогам и школьному сообществу. Такой подход позволяет принимать во внимание внешние факторы (изменения в законодательстве, социально-экономическую ситуацию, требования аккредитации) и быстро на них реагировать, что считается одной из основ современного менеджмента образования. Не менее значимым является программно-целевой подход. В его основе лежит четкое определение целей деятельности школы и создание конкретных программ для их достижения. При таком подходе руководство школы вместе с учителями формулирует стратегические цели (улучшение качества знаний, внедрение проектной

деятельности, рост участия учеников в олимпиадах и т.п.) и распределяет ресурсы – денежные, кадровые, временные – с максимальной эффективностью. В рамках данного подхода важно также мониторить выполнение программ и корректировать их. Например, если в целях указано повышение посещаемости занятий, то разрабатываются программы дополнительного консультирования и вовлечения родителей; если цель – улучшение успеваемости, разрабатываются методические семинары для учителей. Программно-целевой подход позволяет не только систематизировать работу школы по направлениям, но и сделать управление прозрачным: запланированные цели и достигнутые результаты сравниваются, что усиливает отчетность руководителя перед педагогическим коллективом и обществом [3]. Каждый из перечисленных подходов является лишь одной стороной большого управленческого процесса. На практике эффективное управление школой предполагает синтез нескольких подходов. Например, маркетинговое ориентирование идет рядом с нормативно-правовым фундаментом: школа должна быть при этом «социально ответственным предприятием», исполняющим требования государства, но одновременно гибко реагирующем на интересы учеников. Ситуационный метод сочетается с процессно-целевой организацией: цели школы разбиваются на проекты и непрерывные процессы, что можно отнести к идеям управления качеством (TQM) и бережливого производства (Lean), адаптированным к образовательной среде. Таким образом, современные подходы к управлению общеобразовательной организацией базируются на комплексном, гибком и ценностном подходе. Управленческая система школы должна сочетать стратегическое видение и оперативность, опираться на нормативные документы и результаты мониторинга, быть открытой для инициативы и экспериментов. Применение маркетинговых принципов и ситуационных методов делает управление более ориентированным на людей и обстоятельства, а программно-целевой подход гарантирует системность и целеустремленность действий. В совокупности такие практики позволяют школе не только поддерживать стабильный учебно-воспитательный

процесс, но и развиваться, внедрять инновации и готовить учащихся к предъявляемым современным требованиям.

Список использованных источников и литературы:

[1] Слестинин А.И. Основы управления образовательными организациями / А.И. Слестинин. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://www.p-lib.ru/pedagogika/slastenin/slastenin113.html#:~:text=выделяются%20основные%20принципы%20управления,к,информации%20в%20управлении%20педагогическими%20системами> – Дата обращения: 25.03.2023.

[2] Шубина Ю.А. Современные модели управления образовательной организацией / Ю.А. Шубина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – №45 (492). – С. 182-184. – URL: <https://moluch.ru/archive/492/107622>.

[3] Пугачёв В.П. Управление персоналом организации: практикум / В.П. Пугачёв. – 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. – М.: Научная школа: Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. – 2022 г. – 285 с.

© Н.С. Сычева, 2025

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Барановская,
старший преподаватель,
ГрГМУ,
г. Гродно, Беларусь

ОБОГАЩЕНИЕ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА СТУДЕНТОВ

Аннотация: данная статья посвящена обогащению словарного запаса студентов при изучении русского языка как иностранного, в частности, проанализированы способы семантизации, а также приведены примеры методов и приемов закрепления лексики.

Ключевые слова: лексика, лексический запас, семантизация, методы и приемы.

Обогащение активного словаря студентов – длительный процесс. Важное значение для работы на занятиях имеет качественный подбор лексики как активного, так и пассивного усвоения.

Рациональный способ семантизации облегчает студентам процесс запоминания, стимулирует введение слов в речевой обиход, включает его в систему ассоциативных связей [1].

Можно выделить три основных способа семантизации:

- наглядный (показ предметов, действий, качеств);
- переводной;
- пояснение средствами изучаемого языка.

Каждое поясняемое слово требует к себе особого подхода с учетом семантики, соотнесенности с выражением данного понятия в родном языке, с учетом лексического и понятийного запаса студента.

Семантизация средствами наглядности широко применяется на первых этапах обучения. Способ подстановки синонима обычно употребляется в том случае, если понятие, выраженное новым словом, известно студентам и в их лексиконе имеется другое близкое по значению слово[1]. Обогащение лексики студентов синонимами имеет большое

значение для повышения культуры их речи.

Чтобы полнее раскрыть значение слова, целесообразно пользоваться несколькими приемами одновременно (наглядность и объяснение средствами русского языка и т.д.)

Наблюдения показывают, что семантизация лексики требует от преподавателя и студентов определенных навыков. Они не возникают спонтанно, им необходимо обучать. Введение слов и выражений – это только первый шаг. Для полного их усвоения нужен опыт обращения с разнообразными единицами, который возникает только из неоднократного употребления и применения их в условиях учебно-речевого и естественного речевого общения [1].

Это предполагает работу со словом в составе словосочетаний, предложений, текстов, разного рода упражнениях.

Процесс закрепления активизируемых слов в речевой практике студентов требует особого внимания. Усвоить новое иностранное слово – значит сделать его своим, научиться свободно пользоваться им в устной и письменной речи.

В методической литературе есть данные о том, что для прочного усвоения лексической единицы необходимо в среднем от 15 до 25 повторений.

Методы и приемы закрепления лексики должны быть разнообразными, чтобы повысить интерес студентов, вызвать их любознательность и творческую активность. Можно выделить следующие приемы:

- составление словарей и словарных таблиц;
- введение активизируемых слов в словосочетания, предложения, связанный текст.

Работа со студенческими словарями начинается еще с первого занятия. Далее эти упражнения по написанию новой лексики продолжают, приобретая характер повседневных записей.

Записывая новое слово и поясняя его значение, студент в дополнение к зрительной и слуховой памяти подключает еще и моторную.

В процессе записей преодолеваются орфографические трудности. В первую очередь в словари заносятся слова,

предназначенные для активного усвоения.

Эффективность ведения студенческих словарей определяется не только их конкретной наполняемостью, но и систематическим использованием для различных речевых упражнений.

Многообразные виды устных и письменных упражнений по обогащению словарного запаса студентов направлены на приобретение навыков его использования в речи [1].

Усвоение лексики проверяется преподавателем систематически. Студенты поясняют разными способами значения названных слов, используют синонимы, составляют с ними словосочетания или предложения.

Таким образом, обогащение словарного запаса студентов является важным звеном процесса осмысления текста и развития речи студентов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Практическая методика обучения русскому языку как иностранному / под ред. А.Н. Щукина. – М.: Рус. язык. 2003. – 304 с.

© А.В. Барановская, 2025

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Кондратенко,
студентка напр. «Правовое
обеспечение национальной безопасности»,
науч. рук.: **И.А. Семенцова,**
к.ю.н., доц.,
Ростовский институт (филиал) ВГУЮ
(РПА Минюста России),
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

К ВОПРОСУ О ЗАРУБЕЖНОМ ОПЫТЕ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: настоящая статья направлена на анализ уголовного законодательства некоторых зарубежных стран в сфере противодействия фальсификации доказательств и результатов оперативно-розыскной деятельности. В частности, выявлено, что почти во всех странах есть подобная норма в различных вариациях, в которой прямо или косвенно закреплены признаки фальсификации и расширен круг субъектов, подлежащих ответственности.

Ключевые слова: уголовное законодательство, фальсификация, доказательства, оперативно-розыскная деятельность, наказание.

В разных государствах подходы к уголовно-правовой защите правосудия существенно различаются. Изучение и адаптация успешных зарубежных практик могут помочь выработать наиболее подходящий механизм, который будет гармонично сочетать интересы всех сторон: и тех, кто непосредственно вовлечён в предварительное расследование, и государства, и всего социума.

В ряде государств Содружества Независимых Государств законодательная норма, касающаяся фальсификации доказательств, имеет определённое сходство с соответствующей

нормой, закреплённой в Уголовном кодексе Российской Федерации 1996 года. Причина этого кроется в том, что 17 февраля 1996 года Межпарламентская Ассамблея государств – участников СНГ утвердила Модельный Уголовный кодекс [1]. Этот документ представляет собой научно обоснованный свод рекомендаций, который адресован законодательным органам стран СНГ. Хотя Модельный УК и не обладает обязательной юридической силой, он призван служить ориентиром и основой для разработки национальных уголовных кодексов.

В статье 416 Уголовного кодекса Республики Казахстан [2] речь идёт о фальсификации, и характер этой статьи можно охарактеризовать как бланкетный. В четвёртой части статьи содержится отсылка к уголовно-процессуальному законодательству. Однако в текущем законодательстве Казахстана отсутствует универсальное определение термина «фальсификация». Единственным закреплённым на законодательном уровне понятием является «фальсифицированные лекарственные средства и медицинские изделия». В странах Европы наиболее распространёнными нарушениями, ущемляющими интересы правосудия, являются деяния, связанные с подделкой и укрыванием доказательств.

В законодательстве Испании фальсификация доказательств квалифицируется в соответствии с Уголовным кодексом [3]. Согласно пункту 1 статьи 461, к ней относится намеренное привлечение к судебному процессу ложных свидетелей, экспертов или переводчиков. Пункт 2 той же статьи предусматривает ответственность за умышленное предоставление суду поддельных документов.

Во французском уголовном законодательстве вопросы, связанные с фальсификацией и сокрытием доказательств, урегулированы в четвёртой книге Уголовного кодекса. В частности, в главе IV раздела III, которая называется «О посягательствах на государственную власть» и входит в книгу «О преступлениях против нации, государства и общественного спокойствия», содержится статья 434-4 [4]. Она устанавливает ответственность за ряд противоправных действий: подбрасывание или перемещение следов, изменение места совершения преступления, уничтожение отпечатков и иных

следов, а также сокрытие, изъятие, искажение или уничтожение документов и предметов, которые могут помочь в расследовании преступления.

К числу лиц, чья профессиональная деятельность предполагает содействие в выявлении истины, относится обширная группа участников процессуальных мероприятий. Примечательно, что даже эксперт может быть причастен к их искажению [5, с.89].

В Уголовном кодексе Германии [6] преступления против правосудия не сгруппированы в единый блок – они распределены по различным разделам. Например, за преследование лиц, заведомо не совершивших никакого преступления (согласно разделу 30, § 344 УК Германии), суд может назначить наказание в виде лишения свободы на срок от одного до десяти лет. Такое же наказание предусмотрено и за принуждение к даче показаний (§ 343). Подобные меры демонстрируют жёсткий подход немецкого законодательства к подобным правонарушениям.

В соответствии с разделом 23 Уголовного кодекса Федеративной Республики Германия, а именно с положениями статьи 269, предусмотрена ответственность за фальсификацию сведений, которые имеют значение для формирования доказательной базы. Законодательство квалифицирует как противоправное действие сбор или модификацию данных с намерением ввести в заблуждение в рамках законной деятельности, если в результате такие данные могут быть представлены в виде поддельных или сфальсифицированных документов. Также уголовно наказуемым считается использование подобных данных. За совершение таких деяний предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок до пяти лет либо денежного штрафа. По сути, незаконный сбор, изменение и применение данных представляют собой различные формы подделки документов.

В Уголовном кодексе Китайской Народной Республики [7] есть глава 6, которая рассматривает преступления, подрывающие порядок общественного управления. В рамках этой главы отдельный параграф (§ 2) посвящён нарушениям, связанным с судебным порядком. Статья 306 предусматривает

наказание за действия, связанные с уничтожением или фальсификацией улик, а также с подкупом свидетелей с целью получения нужных показаний или изменения уже данных. Примечательно, что к ответственности за такие деяния могут быть привлечены исключительно адвокаты или представители истцов. В то же время в главе 9, которая называется «Преступления против интересов государственной службы», рассматривается более серьёзный состав преступления. Он предусматривает ответственность для сотрудников органов юстиции, которые, руководствуясь корыстными мотивами, исказили закон. Такие лица могут быть осуждены, если они:

- незаслуженно привлекли невинного к уголовной ответственности;
- проигнорировали реальные факты и законодательство;
- вынесли приговор, основываясь на произвольной интерпретации правовых норм [8, с.285].

Подводя итоги анализа, проведённого в первой главе, можно прийти к следующему умозаключению: в правовых системах зарубежных государств также предусмотрена уголовная ответственность за действия, сходные с теми, что описаны в статье 303 УК РФ [9]. В некоторых уголовных кодексах используется термин «фальсификация», аналогичный тому, который применяется в российском законодательстве. В других случаях, хотя прямого упоминания этого термина нет, нормы права всё же соотносятся с понятием фальсификации доказательств, закреплённым в УК РФ. Кроме того, законодательство ряда стран предусматривает возможность привлечения к ответственности не только за общие случаи фальсификации, но и за специфические – например, за искажение информации в протоколе судебного заседания (со стороны секретаря) или за подделку вещественных доказательств (со стороны эксперта-криминалиста).

Список использованных источников и литературы:

[1] Модельный уголовный кодекс для государств – участников Содружества Независимых Государств. Рекомендательный законодательный акт (Принят в г. Санкт-Петербурге 17.02.1996 Постановлением 7-5 на 7-ом пленарном

заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ) (ред. от 17.11.2023) [электронный ресурс] // В данном виде документ опубликован не был. Первоначальный текст документа опубликован в издании Сайт Межпарламентской Ассамблеи СНГ. Электрон. данные. URL: <http://iacis.ru/> (дата обращения 15.11.2025).

[2] Уголовный Кодекс Республики Казахстан от 03 июля 2014 г. // Ведомости Парламента Республики Казахстан. – 2020. – №15. – Ст. 211.

[3] Уголовный кодекс Испании / МГУ им. М.В. Ломоносова. Юрид. фак. Каф. уголов. права и криминологии; [Пер. с исп. В.П. Зыряновой, Л.Г. Шнайдер], Под. ред. д.ю.н., проф. Н.Ф. Кузнецовой и д.ю.н., проф. Ф.М. Решетникова. – М.: Зерцало, 1998. – 213 с.

[4] Уголовный кодекс Франции / Науч. ред. к.ю.н., доц. Л.В. Головкин, к.ю.н., доц. Н.Е. Крыловой. Перевод с французского и предисловие к.ю.н. Н.Е. Крыловой. – СПб.: Издательство "Юридический центр Пресс", 2002. – 650 с.

[5] Бердников В.Л. Уголовная ответственность за фальсификацию доказательств как преступление против правосудия: сравнительно-правовой анализ // Аграрное и земельное право. – 2022. – №6 (210). – С.87-91.

[6] Уголовный кодекс Федеративной Республики Германии от 15 мая 1871 (в редакции от 13 ноября 1998 г. по состоянию на 15 мая 2003 г.) // URL: <http://constitutions.ru> (дата обращения: 22.11.2025).

[7] Уголовный Кодекс Китайской Народной Республики от 14 марта 1997 г. [электронный ресурс] // Электрон. данные. URL: <http://ukknpr.usoz.ru/> (дата обращения 15.11.2025).

[8] Уголовное право зарубежных стран. Особенная часть: учебник для вузов / ответственный редактор Н.Е. Крылова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 397 с.

[9] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 15.10.2025) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – №25. – Ст. 2954.

© А.В. Кондратенко, И.А. Семенцова, 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Пестова,
студентка 4 курса
напр. «Менеджмент в образовании»,
В.В. Утёмов,
к.п.н., доц.,
ВятГУ,
г. Киров, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСРЕДСТВОМ КВЕСТ-ИГРЫ

Аннотация: в статье рассматривается технология квест-игры как средство развития логического мышления на уроках физической культуры. ФГОС определяет образовательные результаты, среди них выделяется умение строить причинно-следственные связи, рассуждения и делать выводы. В работе приводится анализ трактовок понятия логического мышления. Особое внимание уделено использованию квест-игры как технологии включения школьников в познавательную и двигательную активность на уроках. Активное взаимодействие физической и умственной деятельности способствует развитию не только самодисциплины, навыков здорового образа жизни, но и логического мышления.

Ключевые слова: логическое мышление, метапредметные результаты, причинно-следственные связи, уроки физической культуры, квест-игра.

Не смотря на значимость развития логического мышления среди подрастающего поколения, в практической школьной деятельности данный процесс зачастую оказывается ограниченным рамками традиционных учебных предметов – математики, информатики, обществознания. В то же время существует потенциал урока физической культуры как среды развития логических операций и процессов.

В Федеральном государственном образовательном

стандарте основного общего образования к метапредметным результатам относится сформированность у учащихся таких умений как определение и объяснение понятий, создание обобщений, установление аналогий и самостоятельный выбор оснований и критериев для классификации тех или иных предметов. К тому же обучающийся должен уметь выявлять причинно-следственные связи, выстраивать логическое рассуждение и умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии), а также формулировать выводы [1].

В Федеральной рабочей программе по физической культуре на уровне основного общего образования среди метапредметных результатов выделены следующие: анализ влияния занятий физкультурой и спортом, установление причинно-следственных связей между режимом дня и показателями работоспособности, кроме того, выбор, анализ и систематизация информации из различных источников при планировании самостоятельных занятий физической и технической подготовкой [2]. Согласно исследованиям, логическое мышление влияет не только, на мыслительную, но и на двигательную активность занимающихся физической культурой и спортом, способствует повышению заинтересованности в систематических физических занятиях [3].

Исследователи подчёркивают, что логическое мышление проявляется через использование понятий, суждений и умозаключений. Из рассуждений Л.Ю. Огерчук, можно понять, что логическое мышление – это вид мышления, сущность которого заключается в оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе законов логики, их сопоставлении с действиями, или же совокупность умственных логически достоверных действий, связанных причинно-следственными закономерностями, позволяющими упорядочивать знания и использовать их для описания объективной действительности [4]. Е.Ю. Вандаева определяет, что логическое мышление – это мыслительная деятельность, которая позволяет установить причинно-следственные связи, раскрыть закономерности и их сущность, осуществляемая с помощью логических операций: сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация и абстрагирование [5].

В этом контексте технология квест-игры на уроках физической культуры приобретает особую ценность. Квесты являются одним из инструментов позволяющим интегрировать образовательные области, тем самым комбинировать разные виды познавательной деятельности. Одним из элементов квестов является игровая атмосфера, которая стимулирует учеников к достижению поставленных целей. Интеграция элементов соревнования, и совместных действий способствует созданию условий для коллективного обучения и поддержания высокого уровня мотивации к физической активности. Применение квестов на уроках физической культуры может быть организовано в различных формах, начиная от простых игровых заданий, которые включают элементы спортивных соревнований, и заканчивая более сложными сценариями, где обучающиеся решают конкретные задачи через выполнение определенных физических действий [6].

Такое активное взаимодействие между физической и умственной деятельностью способствует развитию не только самодисциплины, навыков здорового образа жизни, но и логического мышления.

Список использованных источников и литературы:

[1] ФГОС Основное общее образование / Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.

[2] Федеральная рабочая программа основного общего образования физическая культура. Москва, 2025.

[3] Разумова Л.В., Касаткина Н.А. Развитие логического мышления как фактора повышения спортивного мастерства девочек 12-14 лет, занимающихся спортивной аэробикой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2013. №4 (29).

[4] Огерчук Л.Ю. Изучение «Технологии» как средство развития логического мышления младших школьников: дис. канд. пед. наук / Л.Ю. Огерчук. М., 1998. С. 13.

[5] Логическое мышление как психолого-педагогическая проблема развития детей дошкольного возраста / Е.Ю. Вандаева, Л.Н. Томилова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – №41 (279). С. 221-224.

[6] Колисниченко Э.Д. Использование квест-технологий на уроках физической культуры. 2024

© А.С. Пестова, В.В. Утёмов, 2025

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

О.С. Львова,
студент 2 курса
специальности «Стоматология»,
науч. рук.: **С.А. Серпилина,**
ассистент кафедры общественного
здоровья, здравоохранения и гигиены,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»,
г. Орел, Российская Федерация

ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ ЭВТАНАЗИЯ: ПРАВОВЫЕ, ЭТИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: статья посвящена исследованию проблемы педиатрической эвтаназии в современной медицинской практике. Рассмотрены правовые основы регулирования эвтаназии несовершеннолетних в различных странах, проанализированы медицинские показания и процедуры принятия решений, изучены этические дилеммы информированного согласия у детей разных возрастных групп. Представлены позиции медицинского и религиозного сообществ, альтернативные подходы паллиативной помощи, статистические данные и перспективы развития законодательства.

Ключевые слова: педиатрическая эвтаназия, биоэтика, информированное согласие, паллиативная медицина, правовое регулирование, детская автономия.

Эвтаназия представляет собой практику прекращения жизни человека, страдающего неизлечимым заболеванием и испытывающего невыносимые страдания. Педиатрическая эвтаназия – особая форма данной процедуры, осуществляемая в отношении детей с подтверждённым неизлечимым заболеванием. Вопрос о допустимости прерывания жизни несовершеннолетних пациентов находится на пересечении медицинской практики, правовых норм, этических принципов и

религиозных убеждений [13].

Медицинская практика различает активную эвтаназию, предполагающую введение препаратов, приводящих к смерти, и пассивную, при которой врач предоставляет информацию о летальных препаратах, но окончательное действие человек совершает самостоятельно. Добровольная эвтаназия осуществляется по просьбе больного, недобровольная – без согласия пациента, находящегося в бессознательном состоянии, решением родственников или опекунов.

Педиатрическая эвтаназия рассматривается в ситуациях невыносимых страданий ребёнка из-за серьёзного и неизлечимого расстройства. Среди медицинских состояний выделяют тяжёлые врождённые патологии с невыносимыми болями и серьёзными деформациями, а также необратимые поражения мозга с полной зависимостью от аппарата искусственного поддержания жизни [9].

Законодательные подходы к регулированию педиатрической эвтаназии существенно различаются. Нидерланды в 2023 году приняли закон, разрешающий эвтаназию для смертельно больных детей от одного года до двенадцати лет при соблюдении строгих условий: боль должна быть невыносимой, смерть неминуемой, а паллиативная помощь бессильной. Решение принимает специальная комиссия совместно с лечащими врачами и родителями [7]. Данный закон расширил существовавшие положения для подростков старше двенадцати лет.

Бельгия в 2014 году внесла поправки, позволившие осуществлять процедуру в отношении детей любого возраста по их просьбе. Ребёнок должен самостоятельно попросить о процедуре и продемонстрировать понимание происходящего. Родители обязаны дать письменное согласие, а врач должен подтвердить безнадёжность медицинской ситуации постоянных невыносимых страданий, которые приведут к смерти в краткосрочной перспективе [15].

Российская Федерация категорически запрещает эвтаназию в любой форме. Статья 45 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ устанавливает чёткий запрет на

осуществление данной процедуры [2]. Российское законодательство рассматривает любые формы эвтаназии как убийство, наказуемое в соответствии со статьёй 105 Уголовного Кодекса [1]. Этический кодекс российского врача содержит положение о недопустимости эвтаназии в любой форме.

По данным на 2024 год, активная эвтаназия законодательно разрешена в Австралии, Бельгии, Испании, Канаде, Колумбии, Люксембурге, Нидерландах, Новой Зеландии и Эквадоре. Однако специфические положения о педиатрической эвтаназии существуют лишь в Бельгии и Нидерландах [10].

Механизмы принятия решения о прерывании жизни несовершеннолетнего пациента демонстрируют значительную вариативность. В Бельгии процедура требует получения согласия ребёнка-пациента, заключения консилиума врачей о безнадежности заболевания, подтверждения неминуемости смерти, письменного согласия родителей и заключения независимого психолога. Независимый психолог оценивает способность ребёнка понимать суть происходящего и осознанность его решения.

В Нидерландах применяется дифференцированный подход в зависимости от возраста пациента. Для детей от двенадцати до пятнадцати лет необходимо согласие обоих родителей. Подросткам шестнадцати-семнадцати лет предоставляется право окончательного решения при участии родителей в обсуждении. Для детей от одного года до двенадцати лет решение принимается родителями совместно со специальной комиссией и лечащими врачами при соблюдении трёх непереносимых условий: невыносимая боль, неминуемая смерть и исчерпание возможностей паллиативной помощи [14].

Центральной этической проблемой педиатрической эвтаназии выступает вопрос способности несовершеннолетних самостоятельно принимать решения о собственной жизни и смерти. Младенцы полностью лишены способности принимать решения. Педиатр-клиницист действует в интересах ребёнка младшего возраста, которое обладает моральным приоритетом над желаниями родителей. Дошкольники способны выражать своё отношение к медицинским процедурам, однако часто их

несогласие обусловлено страхом перед болью. Подростки старшего возраста могут обладать достаточными когнитивными и эмоциональными способностями для полноценного участия в принятии решений.

Критики легальной детской эвтаназии указывают на фундаментальное противоречие: эвтаназия для взрослых опирается на концепцию автономии человека, однако данное условие не может быть соблюдено в случае с детьми. Отсутствуют гарантии того, что родители правильно оценивают ситуацию и действуют независимо от давления. Решение родителей может быть предвзятым из-за эмоциональных, физических и финансовых трудностей.

Американский специалист по биоэтике Джейкоб М. Аппель утверждает, что детская эвтаназия может быть этичной даже при отсутствии согласия родителей в случаях, когда это соответствует интересам ребёнка [3]. Доктор Дуглас С. Дикема развивает данную концепцию, считая, что государство должно иметь возможность вмешиваться, когда родители действуют вопреки наилучшим интересам своего ребёнка [8].

Вопрос определения «блага ребёнка» вызывает острые дискуссии: как установить уровень понимания несовершеннолетним вопросов жизни и смерти, как поступить в ситуации расхождения мнений родителей между собой или с настойчивым желанием ребёнка? Субъективность критериев оценки качества жизни и отсутствие универсальных стандартов определения невыносимости боли создают пространство для противоречивых интерпретаций.

Медицинское сообщество демонстрирует разнообразие мнений относительно педиатрической эвтаназии. Сторонники данной позиции подчёркивают приоритет принципа милосердия и стремление избавить пациента от страданий, которые не могут быть устранены медицинскими средствами. Противоположную позицию занимает группа из ста шестидесяти педиатров, выступивших против предоставления детям права на смерть. Они заявили, что не существует объективного метода определить, обладает ли ребёнок способностью осознавать происходящее и делать здравые суждения.

Всемирная организация здравоохранения в декларации по

эвтаназии, принятой в 1987 году, указала, что акт преднамеренного прерывания жизни пациента, даже выполненный по просьбе самого пациента или его ближайших родственников, является неэтичным [5].

Религиозные конфессии занимают преимущественно негативную позицию относительно педиатрической эвтаназии. Христианство определяет эвтаназию как самоубийство и убийство, придерживаясь заповеди «не убей». Православная церковь анализирует смерть не как биологическое явление, а как мистирию. Сстрадание имеет искупительный смысл и может способствовать духовному возрастанию. Ислам категорически отвергает эвтаназию. Человек не имеет права выносить решение о том, сколько ему жить и когда умереть, поскольку это – право Всевышнего [4].

Паллиативная помощь представляет собой альтернативу эвтаназии, направленную на облегчение страданий неизлечимо больных детей. Паллиативная медицина рассматривает жизнь и смерть как естественный процесс, не ускоряя и не отдалая их наступление. Современная педиатрическая паллиативная медицина предлагает широкий спектр методов поддержки пациентов и их семей [6].

Симптоматический контроль предполагает подбор терапии, питания и других элементов ухода для максимального комфорта ребёнка. Обучение родителей уходу за ребёнком повышает качество жизни всей семьи. «Социальная передышка» позволяет родителям получить помощника на день, предотвращая эмоциональное выгорание. Помощь ребёнку в конце жизни представляет особо деликатный период, когда служба сопровождает семью, обеспечивая медицинскую, психологическую и духовную поддержку.

Детские хосписы выступают одной из форм оказания паллиативной помощи, предоставляя всестороннюю поддержку всей семье. Обезболивание составляет центральную тему паллиативной помощи. Для купирования болевого синдрома используют различные анальгетики, основываясь на лестнице купирования боли Всемирной Организации Здравоохранения. Паллиативная седация представляет метод разрешения рефрактерных симптомов у детей, у которых стандартная

терапия не даёт удовлетворительного результата. Паллиативная седация принципиально отличается от эвтаназии: её цель – облегчить страдания, но не прервать жизнь [11].

Развитие системы паллиативной помощи во многих странах снижает востребованность эвтаназии. Однако сторонники легализации педиатрической эвтаназии указывают на существование ситуаций, когда паллиативная помощь не способна полностью купировать страдания пациента.

Статистические данные о педиатрической эвтаназии ограничены вследствие малого числа стран, легализовавших данную процедуру. В Нидерландах по информации на 2024 год зарегистрирован один случай эвтаназии для детей от одного года до двенадцати лет при первоначальном прогнозе от пяти до десяти случаев в год. В Бельгии в 2016-2017 годах эвтаназии подвергли трёх несовершеннолетних пациентов: одиннадцатилетнего ребёнка с муковисцидозом, девятилетнего пациента со злокачественной опухолью мозга и семнадцатилетнего подростка с мышечной дистрофией Дюшенна. Малое число зарегистрированных случаев указывает на строгость критериев отбора и многоступенчатость процедуры принятия решения.

Законодательство в отношении эвтаназии продолжает развиваться в ряде стран. В Канаде в 2021 году парламент внёс поправки, разрешив доступ к эвтаназии людям, чья смерть в результате тяжёлого неизлечимого заболевания не является предсказуемой. В 2023 году парламент Канады рекомендовал сделать эвтаназию доступной для детей и подростков при определённых условиях, что вызвало резкую критику со стороны медицинского сообщества, правозащитных организаций и религиозных групп [12].

Несмотря на развитие законодательства, остаются нерешённые этические дилеммы. Неврологические исследования показывают, что префронтальная кора головного мозга, ответственная за долгосрочное планирование и оценку последствий, завершает своё развитие лишь к двадцати пяти годам, что ставит под сомнение способность подростков к полностью взвешенным решениям о жизни и смерти. Проблема давления на несовершеннолетних со стороны родителей

остаётся актуальной. Учёт интересов ребёнка при принятии решения об эвтаназии родителями представляет особую сложность, когда ребёнок в силу возраста не может определить уровень страданий и выразить собственное мнение.

Таким образом, педиатрическая эвтаназия представляет собой одну из наиболее сложных этических проблем современной медицины. Правовое регулирование демонстрирует полярность подходов: от полного запрета в России до легализации при строгих условиях в Нидерландах и Бельгии. Центральной этической проблемой выступает отсутствие у детей полноценной автономии – базового принципа, на котором основывается допустимость эвтаназии для взрослых. Паллиативная медицина предлагает альтернативный подход, направленный на облегчение страданий без прерывания жизни, демонстрируя возможность обеспечения достойного качества жизни в терминальной стадии заболевания. Разрешение данного вопроса требует широкого междисциплинарного диалога с участием медиков, юристов, биоэтиков, религиозных деятелей и представителей пациентских сообществ.

Список использованных источников и литературы:

[1] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – №25. – Ст. 2954.

[2] Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2011. – №48. – Ст. 6724.

[3] Вавилин Д.Д. Законодательство об эвтаназии в Нидерландах: особенность его применения для несовершеннолетних // Право и права человека. – 2017. – С. 139-143.

[4] Василевич Д. Г. и др. Право на эвтаназию за рубежом: опыт публичноправового исследования // Административное и муниципальное право. – 2025. – №. 1. – С. 34-43.

[5] Елисеева Г.В. Эвтаназия: отечественный и зарубежный опыт правового регулирования // Сибирское юридическое обозрение. – 2022. – Т. 19. – №. 1. – С. 23-38.

[6] Закатов М.Г. Целесообразность интеграции процедуры эвтаназии параллельно развитию паллиативной помощи на территории Российской Федерации // Социально-экономические, организационные, политические и правовые аспекты обеспечения эффективности государственного и муниципального управления. – 2022. – С. 221-223.

[7] Иванова Е.А., Журилов Н.В. Эвтаназия как социальная проблема // Медицинское право: теория и практика. – 2024. – Т. 5. – №. 1. – С. 23-29.

[8] Курленкова А.С., Вайс К. Об этических вопросах педиатрии и работе этических консультантов в Кливлендской клинике // Медицинская антропология и биоэтика. – 2022. – №. 2. – С. 11-14.

[9] Микиртичан Г.Л. и др. Этическая оценка эвтаназии современными студентами // Медицина и организация здравоохранения. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 39-43.

[10] Пономарева А.В. Эвтаназия как социальная проблема // Молодая наука-практическому здравоохранению. – 2019. – С. 362-363.

[11] Симаходский А.С. и др. Об условиях, вопросах и проблемах паллиативной помощи детям на примере работы детского хосписа в г. Санкт-Петербурге // Вопросы современной педиатрии. – 2021. – Т. 20. – №. 4. – С. 321-326.

[12] Тормышев Д.А., Качкуркина С.С., Ананьева Е.О. К вопросу о применении эвтаназии: мировой опыт // Аграрное и земельное право. – 2024. – №. 4 (232). – С. 252-254.

[13] Чуриков Д.Ю., Калашникова О.В. Эвтаназия как предмет обсуждения в обществе // Мир: Молодежь. Инициатива. Развитие. – 2021. – С. 87-90.

[14] Groenewoud A. S. et al. Euthanasia in the Netherlands: a claims data cross-sectional study of geographical variation // BMJ Supportive & Palliative Care. – 2021. – Т. 14. – №1. – С. 867-877.

[15] Verbruggen F. Patient autonomy and criminal law: A Belgian perspective (scalpels needed to replace blunt knives) // Patient Autonomy and Criminal Law. – Routledge, 2022. – С. 25-50.

© О.С. Львова, 2025

Е.П. Пинт,
аспирант 2 года
напр. «Медицинские науки»,
науч. рук.: **Н.П. Денисенко,**
д.м.н., доц.,
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: в данной работе были оценены психофизиологические характеристики медицинских работников амбулаторного звена, в частности вклад эмоционального интеллекта в индивидуальную адаптацию человека.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, алекситимия, тревожность, адаптация, индекс напряжения, показатель активности регуляторных систем.

Актуальность: эмоциональный интеллект (EQ) представляет собой совокупность когнитивных и аффективных способностей, включающих осознание, понимание, регуляцию и выражение эмоций как в собственной психике, так и в межличностных взаимодействиях [1]. Актуальность изучения эмоционального интеллекта обусловлена его влиянием на психоэмоциональное здоровье, социальное функционирование и адаптацию к стрессовым факторам среды [2,3]. В условиях глобализации и увеличения социальной и профессиональной конкуренции эмоциональный интеллект становится критически важным для эффективной коммуникации и формирования эмпатии. Медицинские работники, ввиду специфики своей профессии, вынуждены собирать, обобщать и анализировать чрезмерно огромные объемы информации, что порождает ощущение неопределённости в виду с возможным возникновением противоречий и расхождений. Данное

ощущение неопределенности выступает в роли мощного стрессора, преодолеть который помогает важная личностная характеристика – толерантность к неопределённости. Впервые определение данного свойства личности предложила Э. Френкель-Брансвик. Она пришла к выводу, что толерантность к неопределённости, является «проявлением свойства личности, которое обуславливает ее отношение к неопределенным, тревожащим ситуациям, независимо от эмоционального знака этой неопределённости» [4]. Соответственно индивидуальные психофизиологические характеристики личности, такие как уровень эмоционального интеллекта и способность к толерантности перед неопределённостью, формируют уникальный стиль реакции на стрессовые факторы, а также определяют уровень стрессоустойчивости. Особый интерес представляет исследование эмоционального интеллекта у медицинских специалистов, чья работа неизбежно связана с высоким эмоциональным напряжением и стрессовой атмосферой. Это обусловлено постоянной ответственностью врачей за жизнь и здоровье пациентов, что делает их профессиональную деятельность чрезвычайно требовательной и напряжённой.

Цель: оценить значения эмоционального интеллекта в организации адаптивных процессов у медицинских специалистов с учетом их индивидуальных психофизиологических характеристик.

Материалы и методы: в обследование было включено 85 здоровых волонтера (26 мужчин и 59 женщин) в возрасте от 22 до 45 лет, участники являлись представителями медицинских работников первичного амбулаторного звена: врачи, средний медицинский персонал и ординаторы. Психологические характеристики личности (уровень личностной тревожности, алекситимии и толерантности к неопределенности) оценивали с использованием тестов Спилбергера-Ханина (1976), торонтской алекситимической шкалы (TAS-26, 1985) и шкалы Баднера (адаптация Т.В. Корниловой, 2014). Выполнялось определение уровня эмоционального интеллекта (EQ) с помощью методики Н. Холла (адаптация Е.П. Ильина, 2001) и индекса функциональных изменений (ИФИ) (Баевский Р.М., Берсенева

А.П., 1998). Показатели variability сердечного ритма ((показатель активности регуляторных систем – ПАРС, индекс напряжения – ИН) оценивали с помощью ритмокардиографии (пакет прикладных программ «КардиоКит» КМ-АР-01 «Диамант»). Статистическая обработка данных была произведена с помощью непараметрических (Вилкоксона-Уайта, Шапиро-Уилкса) методов.

Результаты и обсуждение: по результатам оценки эмоционального коэффициента волонтеры были разделены на 3 группы: 1-я группа – лица с высоким уровнем EQ (9 женщин), 2-я группа – со средним уровнем EQ (36 человека: 12 мужчин, 24 женщины) и 3-я группа – с низким показателем EQ (40 человек: 14 мужчин, 26 женщин).

Вне зависимости от группы уровень личностной тревожности (Тл) был высоким во всех группах исследования. Максимальные значения, которые отражали напряжение адаптации, отмечались у волонтеров 3-й группы и составили 46 [44,53-47,61] баллов. Признаки алекситимии отсутствовали у испытуемых с высоким коэффициентом эмоционального интеллекта, группу риска (76 [75,13-77,74] баллов) составили 16% волонтеров второй группы, а у 10 человек с низким EQ были выявлены признаки алекситимии. У всех испытуемых 3-й группы показатель толерантности к неопределенности был «низким» (20 баллов и менее), в группах же со средним и высоким уровнем эмоционального коэффициента «низкий» уровень толерантности к неопределенности не превышал 3,5% от всех испытуемых. ИФИ отражал удовлетворительную адаптацию у испытуемых 1-й и 2-й групп и составлял 2,31 [1,7-2,4], 2,6 [2,2-2,7] баллов соответственно. У волонтеров 3-й группы отмечалось напряжение адаптивных систем, при этом у 15 (37.5%) обследованных наблюдалась неудовлетворительная адаптация (ИФИ – 3,51 [3,39-3,62] балла). Исследование variability сердечного ритма выявило высокие значения показателя активности регуляторных систем (ПАРС) среди всех волонтеров групп, наибольшее у людей с низким эмоциональным коэффициентом – 6,13 [5,9-6,17] у.е., что соответствовало выраженному напряжению регуляторных систем. Индекс напряжения (ИН) у волонтеров этой группы

составил 134,7 [115,3-135,3] у.е., однако наибольшие значения ИН наблюдались у испытуемых с высоким показателем эмоционального интеллекта – 154 [152,6 -169,7].

Анализ полученных результатов выявил достоверные психофизиологические различия в зависимости от гендерной принадлежности волонтеров. Максимальная личностная тревожность наблюдалась у женщин с низким эмоциональным коэффициентом (49,5 [46,57-50,32] баллов), в то время как у мужчин в этой же группе показатели личностной тревожности не превышали 41 [38,12-44,51] баллов. Следует отметить, что в этой же группе мужчин показатель алекситимии был наибольшим и составил 77,8 [77,56-78,86] баллов. ПАРС был максимальным у волонтеров 3-й группы вне зависимости от пола – 5,71 [5,59-5,8] у.е. у мужчин и 6,4 [5,8-6,5] у.е., у женщин, такая же тенденция наблюдалась при оценке ИН, отражая значимое напряжение и перенапряжение адаптивных процессов.

Выводы: высокое значение показателей личностной тревожности, алекситимия, низкий показатель толерантности к неопределенности в сочетании с низким эмоциональным коэффициентом выражается в виде напряжения и перенапряжения регуляторных систем в периоде относительного функционального покоя.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ / Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2025. – 416 с.

[2] Березина А.В. Влияние уровня эмоционального интеллекта на стрессоустойчивость студентов педагогического вуза // Педагогика и психология. – 2025. – №11. – С. 78-89.

[3] Оксина И.Ю. Эмоциональный интеллект и стрессоустойчивость студентов // Психология образования в поликультурном обществе. – 2024. – №1. – С. 34-42.

[4] Осин Е.А. Факторная структура русскоязычной версии шкалы общей толерантности к неопределенности Д. Маклейна // Психологическая диагностика. 2010. №2. С. 65-86.

© Е.П. Пинт, 2025

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

М. Усенова,
PhD, аға оқытушы,
М. Битокова,
оқытушы,
Қазақ ұлттық қыздар
педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК БЕЛСЕНДІЛІГІН ДАМУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМИ- ПРАКТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Аңдатпа: бұл мақалада оқушылардың әлеуметтік белсенділігін дамытудың ғылыми-практикалық моделі әзірленді. Жалпы модель сөзіне талдау жұмыстары жасалында. Модельдеу кезінде қазіргі білім беру жүйесінің негізгі принциптерін негізге алынды.

Түйін сөздер: әлеуметтік белсенділік, оқушылар, психология, модель.

Білім беру процесінің құрылымында оқушы тұлғасының белсенділігін дамытуды әлеуметтік-қоғамдық міндеттерді шешуде қазіргі оқушының болашақ үлесінің құндылығы ретіндегі әлеуметтік белсенділікті дамытуға бағытталған тұлғалық-бағдарлану оқыту процесінде коммуникативті субъектілердің өзара әрекеттесуінің әлеуметтік анықталған тұтастығы ретінде қарастырамыз. Жалпы белсенділік ұғымы кең мағынаға ие болғандықтан, оны мұқият пайдалануды және нақтылауды қажет етеді. «Белсенді» сөзіне орыс тілі сөздігінде іскер, жігерлі, дамыушы деген жалпылама анықтама берілген. М.С. Каган белсенділік ұғымын ішкі детерминистік қозғалыстың тірі материясына тән деген мағынаны білдіру үшін қолдану керек деп санайды [1]. Ал И.А. Бернштейннің пікірінше, белсенділік тірі организмдер мен жүйелердің ең көп кездесетін сипаттамасы ретінде әрекет етеді [2]. Оқушылардың әлеуметтік белсенділігін дамытудың ғылыми-практикалық

моделін әзірлеу үшін модель сөзіне талдау жасайық.

Психологиялық сөздікте «Модель» – оқу әрекетін модельдеу деген ұғымды білдіреді. Оқу әрекетін модельдеу екі аспектіден тұрады: Біріншісі – оқу үдерісіндегі білімді меңгеру болса, екіншісі – оқудағы іс-әрекет элементінен тұрады. Олай болатын болса, бірінші аспектіде модель мен модельдеуді психологиялық бағыт – білім жүйесіне енгізу болса, екіншіде – модельдеудің формасын, әдісін қолданылатын әрекетінің ерекшелігін білім алушылардың икемділігіне қарай бағыттауды көрсетеді.

Қазақ тілінің түсіндірме сөздігінде «Модель» термині, латынның «modules» сөзінен шыққан, ол «өлшем», «әдіс», «бейне» деген ұғымдарды білдіреді, – деп көрсетілген [3]. Қазақша-орысша аударма сөздікте «Модель» – үлгі, сұлба, өрнек, өң, кейіп деген ұғымды білдіреді. В.А.Штоффың модельге берген түсінігінің педагогикалық зерттеулерде модельдеу ұстанымының мәні зор. Оның айтуынша, модель – зерттеу нысанын бейнелеп, шығаратын және сол нысанның орнын басып, жаңа ақпарат бере білетін, ойда бейнеленіп немесе материалды түрде іске асатын жүйесі болып табылады[4].

Модель термині латын тілінен (modulus) шыққан, «өлшем» деген ұғымды білдіреді. Модель түсінігі бізге белгілі бір білім саласындағы фактілер, заттар мен қарым-қатынастың көрініс беруін байқатады. Жалпы алғанда «модель» түсінігі зерттеу пәнінің функцияларын, олардың өзара байланысын жаңғыртатын элементтер жүйесі ретінде анықталады.«Тиісті» модельді, яғни нормативтік модельді біз болашақта жүзеге асыруға қажет қызметтің абстрактілі сипаты ретінде қарастырамыз. Осыған орай модель ең жақсы нәтижелерге жету үшін не істеу қажеттігі туралы жалпы түсініктен тұрады. Мұндай алмастыру нақты зерттеу объектісі, оның талдау моделі – өнімі белгілі бір қатынастарда ұқсастығы болған жағдайда ғана рұқсат етіледі. Модель түпнұсқаның маңызды жақтарын көрсете отырып, оның мәнін түсінуге көмектеседі. Модель құру кезінде оның зерттеу объектісінің түпнұсқаға сай келуін қадағалау қажет. Жетекші көзқарас идеясы элементтердің өзара әрекеттесуі мен оларды тұтасымен біріктіру идеясы болып табылады. Сондай-ақ, зерттеуде кешенді тәсілді тұтас білім

ретінде сипаттауға болатын жүйелілік, құрылымдық, мақсаттылық, функционалдылық, басқару секілді белгілер көрсетілген.

Жеке тұлғаның белсенділігін зерттеудегі кешенді тәсіл, жеке тұлғаның белсенділігінің мазмұнын, жеке тұлғаның қарым-қатынас белсенділігін, оның бастауыш сынып оқушыларының әр түрлі іс-әрекеттерінде жеке тұлға белсенділігінің қалыптасу компоненттері, өлшемдері мен деңгейлері кіретін құрылымын түсіну қажеттілігі, сондай-ақ бірлескен іс-әрекет жағдайында қарым-қатынас белсенділігінің тиімді қалыптасуына ықпал ететін психологиялық-педагогикалық жағдайлар зерттеудің эксперименттік бөлігінде модельдеу әдісін қолдануға мүмкіндік береді.

Ғылымда модельді зерттеу нысанын көрсету не жаңғырту арқылы оны зерттеу объект туралы жаңа ақпарат беретіндей етіп алмастыра алатын ойша ұсынылған немесе материалды іске асырылған жүйе деп түсінеді.

Өзірленген модель (1-сурет) коммуникативтік міндеттерді шешудің стандартты емес тәсілдерін іздеу арқылы;

- оқыту мен тәрбиелеудің шығармашылық іс-әрекетіне көшу арқылы;

- әрбір жеке тұлға мен мектеп ұжымын белсенді әлеуметтік маңызды іс-әрекетке қосу арқылы;

- жеке тұлға белсенділігін дамытудың әлеуметтік жағдайының жасы мен ерекшелігін ескере отырып, ұйымдастырылған әлеуметтік-психологиялық оқыту арқылы тұтас тұлғаның белсенділігін дамытуды қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Осы ұстанымдардан жасалған модель келесі компоненттермен құрылымдалған: мазмұны (белсенділік және оның компоненттері), өзара әрекеттесу бағыттары, оқушылардың белсенділігін дамытудағы өзара әрекеттесу кезеңдері, критерийлер мен деңгейлердің сипаттамасы, белсенділікті дамыту процесінің нәтижесі.

Қазіргі оқушылардың белсенділігі деп біз мінез-құлықтың белгілі бір психодинамикалық сипаттамаларын, іс-әрекеттің мазмұндық сипаттамаларын және олардың әлеуметтік мәселелерді шешуге қосқан үлесінің өлшемі деп түсінеміз.

Жеке тұлғаның әлеуметтік-білім беру саласы әлеуметтік білімнің, әлеуметтік бағалау мен тәжірибенің, қоғамға, басқа адамдарға және өзіне деген көзқарасты білдіретін әлеуметтік-ерікті ұмтылыстар мен әрекеттердің тұтас жүйесі ретінде сипатталады.

Жеке тұлғаның белсенділігін талдау бірлігі ретінде орындаушылық, бастамашылық және жауапкершілік шығады.

Бастамашылықты келесі көрсеткіштер арқылы сипаттауға болады:

- бастамашылықтың мотивациялық компоненті, бастамашылықтың сапасы мен құндылығы,
- бастамашылықтың бағыты,
- бастамашылықтың белгілілік-белгісіздігі,
- бастамашылықтың жауапкершілігі,
- бастамашылықтың тұрақтылығы,
- бастамашылықтың жиілігі.

Орындаушылық мынадай сандық және сапалық көрсеткіштерге ие:

- мақсаттарды,
- міндеттерді қабылдау,
- орындау жауапкершілігі,
- орындау реттілігі,
- орындаудың тиісті әдістерін таңдау,
- орындау тұрақтылығы,
- орындаудың қарқындылығы мен қауырттылығы,
- орындау нәтижелілігі.

Жауапкершілік сипатталады олар:

- борышпен,
- санамен,
- дербестік,
- нәтижелілік.

Әлеуметтік белсенділікті қалыптастыру критерийлері төмен, орта

және жоғары деңгейлерде көрінеді.

Н.Б. Жиенбаева өзінің әзірлеген заманауи білім беру құрылымында тұлғаның белсенділігін дамытудың коммуникативтік парадигмасы оның негізгі ұғымдары мен принциптерінен туындайды:

– жүйелілік принципі қоғам мен тұлға жүйелерінің дамуының жалпы жүйелік ғылыми теорияларына негізделген оқу және әлеуметтік пайдалы іс-әрекеттің құрылуын білдіреді;

– үйлесімділік принципі оқушыларды әр сабақ барысында белсенді коммуникативті қарым-қатынас процесіне қосатын тұлғаның белсенділігін тұтас дамытудың психокоррекциялық техникасы мен әдістерін қолдануды білдіреді;

– ізгілендіру принципі білім алушыны ауқымды гуманитарлық даярлау үшін мүмкіндіктер ашатын біздің моделіміздің әлеуметтік-мәдени мазмұнын ашады;

– тұлғалық-бағдарлы білім беру принципі коммуникативті, тұлғаға бағытталған көзқарасты жүзеге асыруды білдіреді;

– озыңқы принципі ғылым мен психологиялық-педагогикалық практиканың жаңа жетістіктеріне бағдарлауды білдіреді;

– инструменталдылық принципі модель мазмұнын баланың жеке, тұлғааралық, әлеуметтік, білім беру және әмбебап сияқты барлық салаларында қолдану мүмкіндігін білдіреді [3].

Қарым-қатынас белсенділігін қалыптастыру арқылы тұлғаның белсенділігін дамыту моделі қарым-қатынас белсенділігінің іс-әрекет сипаты туралы ғылыми-теориялық, эпистемологиялық, әдіснамалық және практикалық көзқарастар жүйесін және тұлға қызметінің трансформациялық рөлін және оны мектептің бастауыш буынында тиімді іске асыру мүмкіндіктерін білдіреді.

Модельдеу кезінде қазіргі білім беру жүйесінің негізгі принциптерін негізге ала отырып:

1. Әр баланың даму перспективаларын болжау, бастамашылық пен орындаушылықты дамыту стратегиясын әзірлеу;

2. Жеке көзқарасты жүзеге асырудағы тұтастық пен көпжақтылық принципі. Белсенділіктің бір не басқа жағына әсер ете отырып, баланың жеке басына тұтастай әсер ететінін есте ұстаған жөн.

3. Алдыңғы принциппен тығыз байланыста болатын, топтың белсенділігін қалыптастыру міндеттерін әр баламен

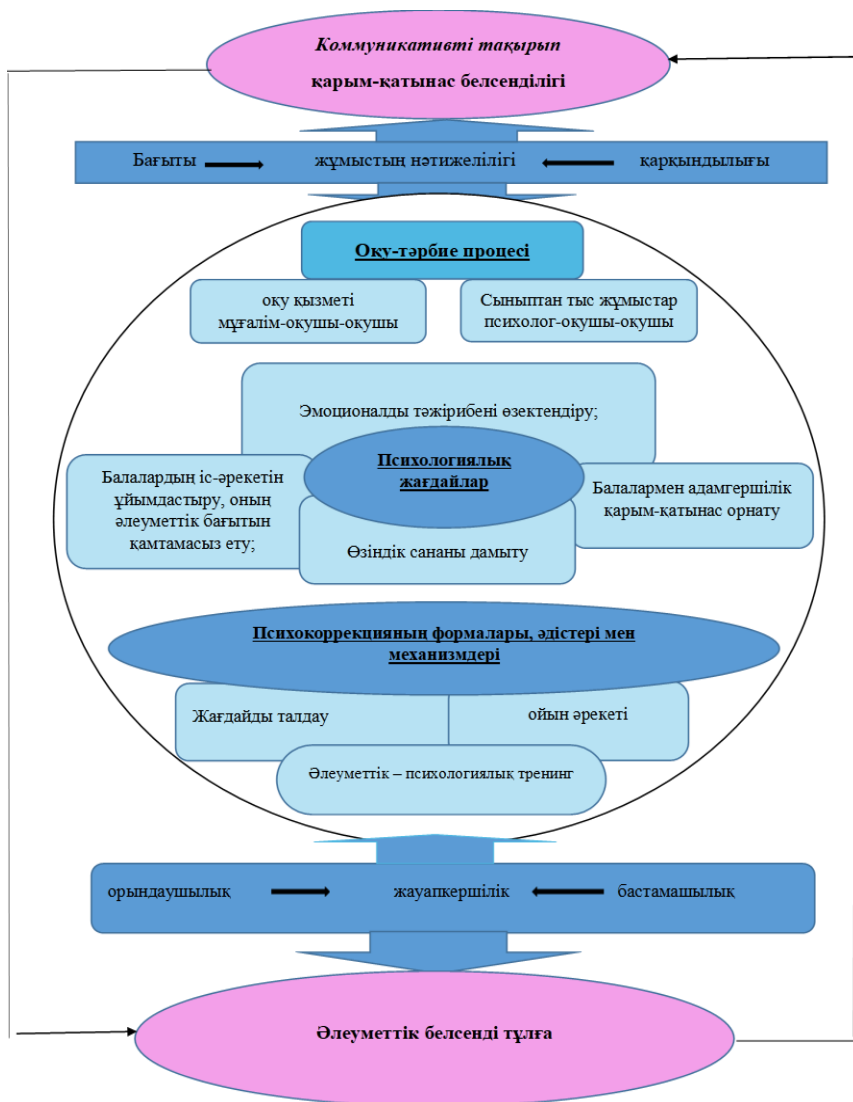
жұмыс жасау міндеттерімен оңтайлы үйлестіру принципі. Сыныптан тыс жұмыстарды жоспарлау мен жүзеге асыру олардың әр оқушының белсенділігінің белгілі бір аспектілерін дамытуға әсері тұрғысынан бағалануы керек. Керісінше, жеке әсер сынып ұжымын тәрбиелеу процесінде көрініс табуы керек.

4. Оқу-тәрбие жұмысын жоспарлау мен іске асыруда оқу, өмірлік жағдайларды құрудағы жүйелілік пен дәйектілік принципі.

5. Стихиялық туындаған жағдайларды «педагогикаландыру». Мұғалім өмірде туындайтын жағдайларды барынша пайдалануы керек, олардың әрқайсысы белсенділікті дамыту үшін қолданылуы керек.

6. Жеке көзқарас мәселелерін шешу кезінде балалар ұжымына қолдау көрсету принципі. Оны жүзеге асыру балалардың қоғамдық пікіріне, қалыптасқан «ұжым» арқылы тұлғаға жанама әсер етуге, «мұғалім-оқушы» жүйесін «мұғалім-сынып-оқушы» жүйесіне біртіндеп қайта бағыттауға үлкен қолдау көрсетеді.

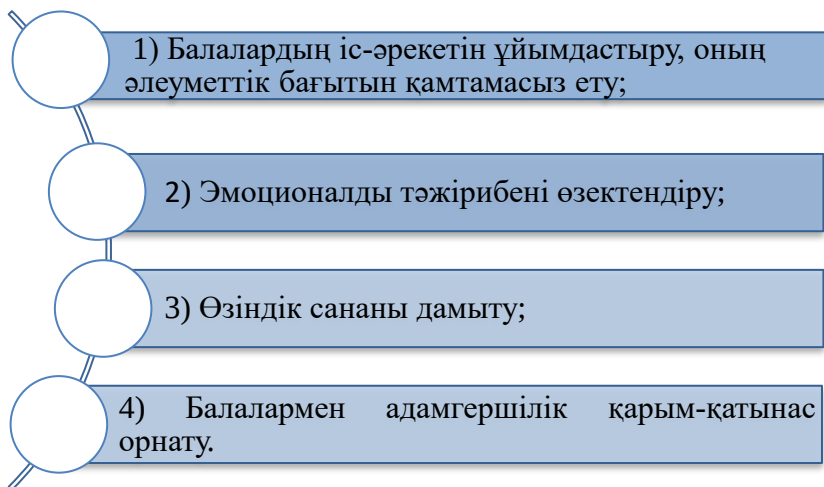
Ұсынылған модельдің теориялық негізін Ж.И. Намазбаеваның, Р.А. Сүлейменованың жеке тұлғаны зерттеудің кешенді тәсілінің теориясы, А.Н. Леонтьевтің жеке тұлғаны дамытуға белсенді көзқарасы, Н.Б. Жиенбаеваның коммуникативтік парадигмасы құрайды.



Сурет 1 – Әлеуметтік белсенділікті дамыту моделі

Модельде 4 бөліктің ажырамас бірлігі ұсынылған:

ғылыми-теориялық, эпистемологиялық, әдіснамалық және практикалық.



Жоғарыда аталған жағдайларды жүзеге асыру, біздің ойымызша, балалармен адамгершілік қарым-қатынас орнатқанда, педагогикалық өзара әрекеттесудің субъективті моделін жүзеге асырған кезде ғана мүмкін болады.

Жоғарыда келтірілген принциптерді оқушы тұлғасы белсенділігінің (бастамашылдық, орындаушылық, әлеуметтік жауапкершілік) және оның қарым-қатынас белсенділігінің (бағыттылығы, қарқындылығы, өнімділігі) әрбір мазмұндық компонентін жүзеге асыруда қамтылатын жеке принциптердің жиынтығы арқылы да түсіндіруге болады.

Бастауыш сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін қалыптастыру шарттары:

- бастауыш сынып оқушыларын мектептің оқу-тәрбие кеңістігін дамыту процесіне субъектілік қосу мүмкіндігін қамтамасыз ету;

- бастауыш сынып оқушыларының жеке басының тұтас және үйлесімді теңдестірілген қарым-қатынасы мен өзіндік қарым-қатынасы негізінде жеке қарым-қатынас әдістерін оқыту;

- бастамашылық пен орындаушылықты дамыту

стратегияларын әзірлеу; сынып белсенділігін қалыптастыру міндеттерін әр баламен жұмыс істеу міндеттерімен оңтайлы үйлестіру;

– сыныптан тыс жұмыстарды жоспарлау мен жүзеге асыру олардың әр оқушы белсенділігінің белгілі бір аспектілерінің дамуына әсері тұрғысынан бағалануы керек және жеке әсер сынып ұжымын тәрбиелеу процесінде көрініс табуы керек.

Іс-әрекетті ұйымдастырудан шығу принципін қолдана отырып, оның жеке ерекшеліктері мен қасиеттерін қалыптастыруға әлеуметтік бағыттылығын қамтамасыз ете отырып, біз жеке тұлғаның белсенділігі мен оның қарым-қатынасын дамытудың психологиялық әдістерін, шарттары мен механизмдерін қолданамыз:

– балалардың іс-әрекетін ұйымдастыру, оның әлеуметтік бағытын қамтамасыз ету; эмоционалды тәжірибені өзектендіру; өзін-өзі тануды дамыту; балалармен адамгершілік қарым-қатынас орнату;

Біз өз зерттеуімізде есту қабілеті зақымдалған бастауыш сынып оқушыларының әлеуметтік белсенділігін объективті шындықта дамыту мәселесін қарастыруға мүмкіндік беретін кешенді тәсілге сүйендік.

Біз анықтаған мәселе бастауыш мектептің оқу-тәрбие процесінің мүмкіндіктері, бастауыш сынып балаларының жас ерекшеліктері, зерттеліп жатқан процестегі сурдопедагогтың рөлі, ата-аналардың осы процеске әсері, бастауыш сынып оқушыларының белсенділігінің құрылымдық компоненттері тұрғысынан зерттелді.

Тұлғалық-әрекеттік тәсіл – пәндік қызмет категориясына негізделген зерттеудің әдіснамалық бағыты.

Іс-әрекет теориясына сәйкес іс-әрекеттің психологиялық толық құрылымы әрқашан мотивациялық-бағдарлық, атқарушылық және бақылау-бағалау байланысын қамтиды. Іс-әрекетті толыққанды жүзеге асыру оның құрылымының барлық компоненттерін жүзеге асыруды қамтиды.

Әзірленген модель бастауыш мектеп жасындағы балалардағы әлеуметтік белсенділікті дамыту процесінің сипаттамалық аналогы болып табылады. Модель компоненттерінің әрқайсысының өзіндік мазмұны мен

әдістемелік ерекшеліктері бар, сонымен қатар жалпы педагогикалық мәселенің белгілі бір бөлігін шешеді. Онда мазмұнды блоктарды іске асыру процесіне уақтылы түзетулер енгізуге мүмкіндік бар.

Пайдаланылған әдебиеттер

[1] Каган М.С. Мир общения. – М: Изд-во политической литературы, 1988. – С. 129

[2] Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. – М.: 1990. – С. 239.

[3] Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі. Педагогика және психология. А.: Мектеп, 2002. – 252 б.

[4] Штофф В.А. Моделирование и философия. М.: -Л.: Наука, 1966. – 302 с. <https://www.klex.ru/igu>

[5] Жиенбаева Н.Б. Психолого-педагогическая диагностика личности, учебное пособие, Алматы, Лантар Трейд, 2020, 323 с.

© М. Усенова, М. Битокова, 2025

А.З. Искандеров,
студент 1 курса
напр. «География»,

З.Ф. Ибрагимова,
к.г.н., доц.,
УУНиТ,

г. Уфа, Российская Федерация

**РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ЮГА БАШКОРТОСТАНА В
КОНТЕКСТЕ УКРЕПЛЕНИЯ ТОРГОВЫХ СВЯЗЕЙ
РОССИИ С КАЗАХСТАНОМ**

Аннотация: в статье анализируется связь между развитием транспортной инфраструктуры и углублением торгово-экономического партнерства Республики Башкортостан и Республики Казахстан.

Ключевые слова: развитие инфраструктуры, транзитный потенциал, юг Башкортостана, Восточное Оренбуржье.

Казахстан на протяжении многих лет стабильно входит в десятку главных торговых партнеров Башкортостана, что отражает устойчивый и диверсифицированный характер сотрудничества в рамках ЕАЭС. Товарооборот в 2022 году вырос на 10% до 464,4 млн долларов и продолжает расти четвертый год подряд [3]. Динамика показывает не только абсолютный рост, но и усиление позиций Казахстана: с 10-го места в 2010 году до 2-го в 2024-м (табл. 1).

Таблица 1 – Удельный вес Казахстана во внешнеторговом обороте Республики Башкортостана среди стран-партнеров (в % от общереспубликанского внешнеторгового оборота) [1]

Годы	2005	2010	2015	2020	2024
Удельный вес (%)	7.0	4.1	6.8	7.3	7.5
Место в рейтинге	4	10	5	3	2

Однако дальнейшему росту товарооборота препятствует неразвитость транспортной инфраструктуры: действующие маршруты через соседние регионы остаются протяженными, перегруженными и логистически неэффективными [2]. Руководство Башкортостана инициировало инфраструктурные проекты, призванные создать прямые, эффективные коридоры для взаимодействия с Казахстаном.

Центральное место в этой стратегии занимает строительство новой железнодорожной линии «Сибай-Подольск-Новорудная» протяженностью 164 километра. Новая железная дорога станет не просто еще одним участком пути, а настоящей экономической артерией, напрямую связывающей промышленный потенциал Башкортостана с казахстанским направлением. Она позволит сократить путь к границе на 250 километров, что представляет собой колоссальный выигрыш во времени и стоимости транспортировки грузов [5].

Но главный эффект – это интеграционный импульс для южных районов, в частности Хайбуллинского и Баймакского районов Республики Башкортостан, через которых пройдет железная дорога. Появление современной железнодорожной инфраструктуры создаст предпосылки для организации мультимодальных логистических центров, терминалов перевалки и складских комплексов, превращая эти территории из периферийных в стратегически важные транзитные хабы.

Параллельно с железнодорожным строительством актуальным может стать идея создания новой автомобильной трассы «Уфа-Актобе» (на основе существующей «Р-240 Уфа-Оренбург») с маршрутизацией через Зيانчуринский район

Республики Башкортостан и Оренбургскую область. Он предполагает сокращение пути от столицы Башкортостана до крупного казахстанского индустриального центра Актобе с более чем 650 км до 590 километров (рис. 2).



Рисунок 2 – Картосхема транспортной инфраструктуры юга Республики Башкортостан и восточной части Оренбургской области с элементами перспективного развития [составлено автором]

Наиболее эффективным является планируемый путь через Исянгулово (Башкортостан) и Саракташ (Оренбургская область) протяжённостью 590 км, что на 60–110 км короче существующих вариантов через Оренбург или Орск. Данный проект позволил бы напрямую интегрировать южные, ныне периферийные районы Башкортостана в международные грузопотоки, сократить логистические издержки и снизить

нагрузку на действующую сеть.

Для южных районов Республики Башкортостан и восточного Оренбуржья – эта трасса может стать настоящей «дорогой жизни», выводящей их из транспортной изоляции. Придорожная территория получит мощный стимул для развития сервисной инфраструктуры: от заправочных станций и мотелей до современных логистических парков.

Улучшенная транспортная связанность – фундамент для раскрытия эндогенного потенциала этих территорий. В первую очередь, это касается развития этнотуристско-рекреационного кластера. Южные районы Башкортостана, сохранившие аутентичную культуру и традиционный уклад, получают возможность представить уникальный продукт, основанный на общности культур башкирского и казахского народов.

Поток туристов и гостей, следующих по новой трассе, создаст устойчивый спрос на этнографические экскурсии, национальную кухню, экологически чистые продукты (кумыс, мед, баранина, изделия из войлока) и сувениры народных промыслов. Это станет импульсом для развития малого предпринимательства и возрождения ремесел в сельской местности.

Кроме того, прямая и быстрая дорога на казахстанский рынок, где уже пользуется спросом башкирское продовольствие, откроет новые горизонты для местного агропромышленного комплекса. Так, например, с 2024 года сельхозпредприятие «ЭкоПродукт» будет поставлять кумысопродукты в Казахстан не менее 60 тыс. тонн каждый месяц [4]. Фермеры и сельхозпредприятия южных районов получают возможность наращивать производство мяса, молока, зерна и их глубокой переработки с четким пониманием каналов сбыта. Это может привести к созданию специализированных агрокластеров, ориентированных на экспорт.

Можно сказать, что инфраструктурные проекты работают не только на внешнюю торговлю, но и становятся катализатором комплексного социально-экономического подъема целого макрорайона, решая задачи диверсификации экономики, создания новых рабочих мест и повышения качества жизни населения.

Таким образом, укрепление торговли Башкортостана и Казахстана переходит в стадию практического развития территорий. Строительство железной дороги Сибай-Орск и создание коридора Уфа-Актобе – это стратегические инвестиции, призванные преодолеть транспортную изоляцию южных районов республики и интегрировать их в евразийские логистические цепочки. В результате юг Башкортостана имеет все шансы превратиться из аграрной окраины в динамично развивающуюся территорию с диверсифицированной экономикой, где транзит, туризм, сельское хозяйство и переработка будут взаимно дополнять друг друга.

Список использованных источников и литературы:

[1] Закиров И.В. Внешнеэкономические связи Республики Башкортостан: состояние, проблемы, география // Актуальные проблемы экономики и общества. – 2021 – №4. – С. 27-32.

[2] Закиров И.В. Природно-ресурсный потенциал как фактор развития внешнеэкономических связей региона (на примере Республики Башкортостан) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. «Науки о Земле». – 2016. – Т. 16. – С. 42-54.

[3] Башкирия – Казахстан: традиции дружбы и перспективные проекты [электронный ресурс] // bashinform.ru: Башинформ – 2023 г. – Электрон. данные. URL: <https://www.bashinform.ru/articles/politics/2023-10-24/bashkiriya-kazakhstan-traditsii-druzhby-i-perspektivnye-proekty-3489881?ysclid=mizuuqxzjy456450157> (дата обращения 09.12.2025). – Заглавие с экрана.

[4] Башкортостан будет поставлять 60 тонн кумысного продукта в Казахстан [электронный ресурс] // pravitelstvorb.ru: Правительство Республики Башкортостан – 2024 г. – Электрон. данные. URL: <https://pravitelstvorb.ru/news/25570/> (дата обращения 10.12.2025). – Заглавие с экрана.

[5] Экономическое сотрудничество Башкортостана и Казахстана обсудили на полях Иннопром [электронный ресурс] // economy.bashkortostan.ru: Министерство экономического развития и инвестиционной политики Республики Башкортостан. – 2023 г. – Электрон. данные. URL:

<https://economy.bashkortostan.ru/presscenter/news/571493/> (дата обращения 09.12.2025). – Заглавие с экрана.

© *А.З. Искандеров, З.Ф. Ибрагимова, 2025*