

№ 2(42) | 2021

ISSN 2587-618X

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Научные

№ 2(42) | 2021

ГОРИЗОНТЫ

Международный научный
журнал

** Выходит один раз в месяц **

Редакционная коллегия:

Главный редактор (учредитель) ИП Всяких Максим Владимирович, кандидат экономических наук

Бессмертный Василий Степанович, доктор технических наук, (Россия, г. Белгород)

Остроумов Сергей Андреевич, доктор биологических наук (Россия, г. Москва)

Василенко Юрий Валерьевич, кандидат технических наук, (Россия, г. Орел)

Беренкова Виолета Михайловна, кандидат филологических наук, (Россия, г. Майкоп)

Громовик Аркадий Игоревич, кандидат биологических наук, (Россия, г. Воронеж)

Лаптёнок Сергей Антонович, кандидат технических наук, (Белоруссия, г. Минск)

Вронская Наталья Евгеньевна, доктор педагогических наук, (Латвия, г. Елгава)

Насритдинов Кабулжон Махамаджанович, кандидат исторических наук, (Узбекистан, Куйган-Яр)

Понуждаев Эдуард Александрович, доктор философских наук, (Россия, г. Красногорск)

Rehoiu Constantin, Professor PhD, Valahia University of Targoviste (Румыния, г. Тырговиште)

Антошкина Елизавета Григорьевна, кандидат технических наук (Россия, г. Челябинск)

Алексашкин Игорь Владимирович, кандидат химических наук (г. Симферополь)

Серкина Яна Игоревна, кандидат социологических наук (Россия, г. Белгород)

Зеленков Михаил Юрьевич, доктор политических наук (Россия, г. Москва)

Черезова Елена Николаевна, доктор химических наук (Россия, Республика Татарстан, г. Казань)

Вараджаква Десислава Георгиева, доктор по экономике (Болгария, Велико-Тырново)

Королев Марк Евгеньевич, кандидат физико-математических наук (Донецк)

Громов Владимир Геннадьевич, доктор юридических наук (Россия, г. Саратов)

Маргарян Вардуи Гургеновна, кандидат географических наук (Армения, г. Ереван)

Акопов Аркадий Артемович, кандидат исторических наук (Армения, г. Гюмри)

Радионов Сергей Николаевич, кандидат медицинских наук (Россия, г. Курск)

Керимкулов Сеит Есилбаевич, доктор экономических наук (Казахстан, г. Нур-Султан)

Засядько Константин Иванович, доктор медицинских наук (Россия, г. Москва)

Андреева Ольга Николаевна, кандидат экономических наук (Россия, г. Белгород)

Репринцева Юлия Сергеевна, доктор педагогических наук (Россия, г. Благовещенск)
Сарикян Карине Мироновна, кандидат сельскохозяйственных наук (Армения, Даракерт)
Козилова Лидия Васильевна, кандидат педагогических наук (Россия, г. Москва)
Маградзе Тенгиз, доктор философии по энергетике и электронинженерии (Грузия, г. Тбилиси)
Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук (Казахстан, г. Шымкент)
Стройков Сергей Александрович, кандидат филологических наук (Россия, г. Самара)

308031, Россия, г. Белгород, ул.
Есенина д. 30, кв. 67

Тел/Факс +7 9045336263

E-mail: info@sciencehorizon.ru
Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Все поступившие статьи проходят обязательное
рецензирование.

Авторы несут ответственность за
оригинальность своих статей и содержащиеся в
них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с
мнением
авторов статей.

*** Заинтересованным ученым со
степенью доктора/кандидата наук
предлагаем вступить в редакционную
коллегию журнала
(подробности на сайте)**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-
69499 от 25 апреля 2017г.

Свидетельство о регистрации в Национальном агентстве ISSN Российской
Федерации и присвоении Международного стандартного номера печатного
издания № 2587-618X от 11 августа 2017 г.

Содержание

Раздел 1. Гуманитарные науки

Даминзода Хатича Азим ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И КАЧЕСТВО СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
Зубков Евгений Геннадьевич, Карташова Алеся Алексеевна МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ШАХМАТ V – III РАЗЯДОВ.....	11
Королев Марк Евгеньевич ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ОТ ШКОЛЫ К УНИВЕРСИТЕТУ.....	23
Набиева Мукадас Афгоновна ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ПЕДАГОГИКА И ЕГО СМЫСЛ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....	37
Реутинский Дмитрий Николаевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ВОСПИТАТЕЛЯ КАДЕТСКОГО УЧИЛИЩА.....	44
Склярова Юлия Михайловна, Цатурян Татьяна Меликовна ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДЕНЕГ И ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ДЕНЕГ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА.....	50
Шейбак Виктор Викторович ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЭПОХУ ПАНДЕМИИ И РОЛЬ СМИ.....	54

Раздел 2. Естественные науки

Хассарме Башар Али, Рулевски Наталия Александровна РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ПРОТИВОГРИБКОВЫМ ПРЕПАРАТАМ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ПРОГНОЗА КАНДИДОЗА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ.....	64
--	----

Раздел 3. Технические науки

Айымбетов Максат Жоллыбаевич, Юсупова Надира Кайпбаевна, Жугинисов Бердах Байрамбаевич ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОТДАЧИ ОТ СКОРОСТИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ОБТЕКАНИИ ПУЧКА ТРУБ.....	71
--	----

Асет Гульназ Нургалиевна, Тохметов А.Т. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	78
Козловский Александр Вячеславович, Буглов Владислав Евгеньевич РАЗРАБОТКА МЕТОДА БЕСКОНТАКТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	89
Лаптёнок Сергей Антонович, Жиромская Ольга Фёдоровна, Родькин Олег Иванович, Кологривко Андрей Андреевич ТРЕХМЕРНОЕ ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.....	95
Рахманкулова Барна Октамхановна, Юсупов Мажид, Мирзаев Сонжон Собитович ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ДИНАМИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	111
Семёнов Дмитрий Евгеньевич ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАЗВИТИЯ СЕТИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ В ЕВРОПЕ.....	120

Раздел 1. Гуманитарные науки

УДК 155.008.127

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И КАЧЕСТВО СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Даминзода Хатича Азим

старший преподаватель

Кулябский Государственный университет имени А. Рудаки
(Таджикистан, г. Куляб)

В данной статье автор рассматривает о формировании экономического воспитания студента. Экономика также имеет много общего с другими предметами социальных наук, такими как психология, история и социология. Таким образом, очень полезно иметь практическое знание, как фактической основы этих предметов, так и используемых в них методов.

Важно проявлять сочувствие и уважение к другим людям, независимо от того, уважает ли студент их точку зрения. Возможность сделать это свидетельствует о зрелости и является важным качеством успешного студента изучающего экономику.

Ключевые слова: Совершенно очевидно, профессиональная, Экономика, узкоспециализированная.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF ECONOMIC EDUCATION AND THE QUALITY OF STUDENTS IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL ACTIVITIES

Daminzoda Khaticha Azim

Senior Lecturer

Kulob State University named after A. Rudaki
(Tajikistan, Kulyab city)

In this article, the author examines the formation of student economic education. Economics also has a lot in common with other social sciences subjects such as psychology, history, and sociology. Thus, it is very useful to have a working knowledge of both the factual basis of these subjects and the methods used in them.

It is important to show empathy and respect for other people, regardless of whether the student respects their point of view. The ability to do this is a testament to maturity and is an important quality of a successful economics student.

Key word: Obviously, professional Economy, highly, specialized.

Экономического воспитания студентов требует эффективного педагогического руководства.

Профессиональное образование тесно связано с уровнем развития науки, технологий, производства и социокультурной сферы; он претерпевает наиболее интенсивные трансформации в результате изменения содержания и характера работы и производственных отношений.

На наш взгляд, формирование экономического воспитания студентов будет эффективным, если студент-экономист будет овладеть следующими основными качествами:

1. Интеллектуально любопытный

Чтобы быть успешным студентом-экономистом или студентом любого другого типа, особенно важно, чтобы студент был внимательным к учебе и конкретной теме. Важно, каждый одним новым темам более интересными, чем другие, но готовность найти что-то стоящее в том вопросе, который студент сейчас изучает, поможет ему оставаться в форме во время учебы.

2. Математические способности

Очевидно, что счет - ключевой навык для экономиста. Любой экономист от работы с большими наборами числовых данных до интерпретации визуальных данных, таких как графики, студенту необходимо уметь работать с числами и работать с математическими принципами. Вот почему многие экономисты берут подготовительные классы по математике

перед тем, как приступить к работе или изучению экономики [1, с. 147-149].

3. Знание социальных наук

Экономика также имеет много общего с другими предметами социальных наук, такими как психология, история и социология. Таким образом, очень полезно иметь практическое знание, как фактической основы этих предметов, так и используемых в них методов. В последние годы экономика и другие социальные науки стали все более междисциплинарными, а это означает, что понимание этих предметов не только желательно, но и становится все более важным, если студент-экономист хочет идти в ногу со временем.

4. Хорошее понимание сложных систем.

Экономика - сложный предмет, изучающий сложные системы. Чтобы преуспеть, студенту нужно уметь собирать информацию из разных источников и из разных областей, чтобы иметь возможность работать с этими сложными системами. Это требует времени, усилий и немного терпения.

5. Самостоятельный

В отличие от школы, в университете студент должен сам управлять своей нагрузкой, посещаемостью и вовлеченностью. Если он начнет пропускать занятия или контрольные работы, его оценки быстро падают или, что еще хуже, студент может даже провалиться. Чтобы этого не случилось, важно, чтобы студент мог себя мотивировать [2, с. 26-29].

6. Хорошее управление временем

Одна невероятно важная способность для начинающего экономиста. Успешные студенты должны заранее планировать свои недели и семестры, чтобы убедиться, что они могут посещать все необходимые им занятия, а также иметь достаточно времени для исследований и работы над оценками. Не менее важно уделять себе время хобби, общению и общему веселью. Поскольку уровень психического здоровья студентов ухудшается, это как никогда важно: найти время, чтобы

расслабиться. Если студент борется с тайм-менеджментом, то он должен сделать что-нибудь настолько простое, как получение планировщика, в котором студент сможет записать все свои обязательства.

7. Признаться, что ему не понятно

Одно качество, которое часто упускается из виду, - это способность признать, что студент чего-то не понимает. Серьезно, это большая проблема, особенно в таком предмете, как экономика. Хотя ему может быть стыдно, признать пробелы в своих знаниях, это единственный способ учиться. Можно сказать, что студент чего-то не знает или не понимает - таким образом, преподаватели или другие студенты вокруг него могут помочь, объясняя тему более ясно, и он получит выгоду в долгосрочной перспективе [3, с. 16-19].

8. Креативность и оригинальность

Способность придумывать новые идеи или новые способы осмысления проблемы - характеристика исключительного ученика. Это как нельзя более верно в отношении экономики, в которой главное - новое мышление. Пока студент может обосновать свое мнение, преподаватели и другие студенты должны приветствовать его вклад. Чем больше у него в наборе инструментов, тем больше у него будет способов подумать о проблеме и придумать инновационный способ ее решения. Но есть и другие способы. Широкие путешествия могут, помогут студенту стать более творческими, познакомив его с различными средами и культурами. И, конечно же, всегда полезно общаться с людьми, которые от природы обладают творческими способностями. Окружение себя людьми, у которых есть навыки, которыми студент хочет обладать, может подтолкнуть его к совершенствованию.

9. Хорошие навыки чтения, письма и анализа.

Всегда есть навыки, которые студенту понадобятся. Умение читать материалы и собирать соответствующие факты, способность излагать свои выводы в ясной и увлекательной форме, а также способность критически анализировать

найденный материал будут необходимы на каждом этапе его академической карьеры [4, с. 33-39].

Конечно, важно убедиться, что это не мешает работе университета. Это связано с широким мышлением и видением более широкой картины - студент сможет сделать это, только если будет много читать и менять то, что читает.

10. Коммуникативные навыки

Возможность представить известную информацию как непрофессиональной, так и экспертной аудитории жизненно важна для демонстрации его понимания материала. Студент должен попрактиковаться в устном выступлении, создании слайдов и участии в дебатах, чтобы получить максимальную отдачу от учебы.

11. Работа под давлением

Бывают случаи, когда студенту нужно работать под давлением, особенно на письменных экзаменах. Сохранение спокойствия и отсутствие паники поможет ему проявить максимальные способности. К счастью, это приходит с практикой. Чем больше экзаменов студент сдает, тем комфортнее ему будет с ними работать.

12. Понимание других точек зрения

Успех в учебе - это не только выражение собственных взглядов; это также возможность продуктивного взаимодействия с людьми, у которых другая точка зрения. Студенту нужно научиться слушать, конструктивно спорить и не защищать свои собственные идеи, и он станет лучшим студентом и будет поощрять других.

Кроме того, жизненно важными элементами понимания являются язык тела и неголосовое общение, а это значит, что чтение людей тоже важно [5, с. 156-159].

Когда все сказано и сделано, студенту не нужно соглашаться; Фактически, смысл учебы в университете - бросить вызов взглядам и бросить вызов самому себе. Однако важно проявлять сочувствие и уважение к другим людям, независимо от того, уважает ли студент их точку зрения.

Возможность сделать это свидетельствует о зрелости и является важным качеством успешного студента (и человека), изучающего экономику.

Список литературы

1. Бляхман Л. С. Перестройка экономического мышления. – М.: Политиздат, 1990. – 271 с.
2. Боровикова Т. В. Программно-методические материалы по «Основам экономической культуры» Методические рекомендации. – Соликамск, 2009. – 44 с.
3. Бочарова В. Г. О некоторых методологических подхода к пониманию целостного процесса социализации воспитания и развития личности//Теория и практика социальной работы: отечественный и зарубежный опыт.– Т. 1. – Москва–Тула.: Изд-во АСОПиР, 2003. – 34–39 с.
3. Васильев Ю. К. Экономическое образование и воспитание студентов.– М.: Педагогика, 1983. – 96 с.
4. Грищенко Т. В. Педагогические условия подготовки учителя и осуществление экономического образования и воспитания студентов (в системе повышения квалификации): Дис. канд. пед. наук.– М., 2001.– 172с.

© Даминзода Х.А., 2021

УДК 794.1

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ШАХМАТ
V – III РАЗЯДОВ**

Зубков Евгений Геннадьевич

магистрант 2 курса

Ульяновский государственный педагогический университет

имени И. Н. Ульянова

(г. Ульяновск)

Карташова Алеся Алексеевна

МБОУ СШ 48 им. Героя России Д.С. Кожемякина

(г. Ульяновск)

В статье рассматривается система обучения шахматам и психологические особенности развития школьников среднего школьного возраста.

Ключевые слова: шахматы, шах, фигуры, разряд, партия, нотация, эндшпиль.

METHODS OF TEACHING CHESS OF V-III CATEGORIES

Zubkov Evgeny Gennadievich

2nd year Master's student

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov

(Ulyanovsk)

Kartashova Alesya Alekseevna

MBOU Secondary School 48 named after Hero of Russia D. S.

Kozhemyakin

(Ulyanovsk)

The article deals with the system of teaching chess and the psychological features of the development of secondary school students.

Keywords: chess, check, pieces, rank, game, notation, endgame.

Школьный возраст уникален для формирования личности. В отличие от всех последующих возрастных этапов, именно в этот период закладываются отношения ребенка окружающему миру, происходит интенсивное физическое и психическое развитие. Очень важно не упустить времени, поддержать и всемерно развивать качества, специфические для дошкольного возраста, так как уникальные условия, созданные природой для их становления, больше не повторятся и в дальнейшем наверстать упущенное окажется трудным или даже невозможным [7]. Следует учитывать, что задачи, стоящие перед шахматами, широки и разнообразны:

1. Образовательная – расширяет кругозор, пополняет знания, активизирует мыслительную деятельность дошкольника, учит ориентироваться на плоскости, тренирует логическое мышление и память, наблюдательность, внимание и т.п.

2. Воспитательная – вырабатывает у ребенка настойчивость, выдержку, волю, спокойствие, уверенность в своих силах, стойкий характер.

3. Эстетическая – играя, ребенок живет в мире сказок и превращений обыкновенной доски и фигур в волшебные, изящество и красота отдельных ходов доставляет ему истинное удовольствие, а умение находить в обыкновенном необыкновенное обогащает детскую фантазию, приносит эстетическое наслаждение, заставляет восхищаться удивительной игрой [8].

4. Физическая – несмотря на распространенный стереотип о низкой физической готовности шахматистов, для успешной игры необходимо находиться в хорошей спортивной форме, т.к. продолжительность одной партии редко составляет менее 2 часов, при этом ребенок постоянно испытывает эмоциональное, интеллектуальное и физическое напряжение. Еще Эм. Ласкер подчеркивал, что шахматы являются отображением жизни. В своей «Философии королевской игры»

он писал: «Шахматы учат нас, как могла бы сложиться наша жизнь при равных возможностях и без случайностей [9].

Игра является альтернативой спорту в детском возрасте. На первом этапе детские шахматы призваны развить память, умение действовать «в уме», склонность к творчеству [10]. Включение детей в шахматную игру и обеспечение их шахматного и личностного роста эффективней достичь, если оно строится с учетом своеобразия каждого ребенка, предрасположенности к шахматной игре, личностной активности и достигаемых результатов. Шахматы позитивно влияют на развитие индивидуальности ребенка [11].

Шахматы – игра и объективные ценности ими не создаются. Здесь дистанция между знаниями и умением их использовать на практике весьма велика. Шахматные знания применяются не за письменным столом, а в соревнованиях. Во время турнирной партии шахматист помнит только то, что ярко запечатлелось в памяти. Яркость же впечатлений присуща в первую очередь пережитому в практической игре.

Для группы начальной подготовки (V – IV разряды (первый год обучения)) характерна текучесть и неустойчивость интереса к шахматам.

Что же нужно сделать, чтобы интерес на этой стадии обучения у новичков быстро не угас? Советский психолог Л. С. Выгодский высказал и обосновал гипотезу «О зависимости формирования мышления от характера обучения» (1931 г.), о том, что обучение «ведёт» за собой развитие, меняя не только содержание, но и методы обучения. По Выготскому, можно активно влиять на темпы умственного развития детей, выявлять и использовать его скрытые резервы.

Замечено, что при этом у школьников значительно повышается интерес к изучаемому предмету, который выражается в активном отношении к знаниям и стремлении овладеть приёмами самостоятельного расширения своего кругозора. Без такого стремления невозможно быть человеком с развитым мышлением.

«Интерес к изучаемому и познаваемому углубляется по мере того, как истины, которыми овладевает ученик, становятся его личными убеждениями» (Сухомлинский А. В.).

На первом этапе работы очень важно заинтересовать шахматами каждого учащегося. Новички характеризуются рядом особенностей: выбором ходов по случайным мотивам, безыдейной игрой, стремлением к материальным завоеваниям (любой ценой). Задача педагога – не борясь с отмеченными недостатками, привить ученику интерес к практической игре с акцентом на матование короля.

Ученик, прошедший этап V разряда, знает лишь «немного обо всём». Именно поэтому на этапе перехода к IV разряду учитель должен предельно конкретизировать материал. Поведение фигур должно быть понятно в сравнении, чётко выявлена сначала абсолютная, а затем и сравнительная сила фигур.

Дети живо реагируют на исключения, когда, например, пешка оказывается сильнее ферзя. В связи с этим рекомендуется углубленное изучение задач-шуток. Подобные задачи создают «фон» занятия, «будоражат» душу новичка, приучают его к самостоятельной работе. Классическим примером является задача «Единым махом десятерых побивахом!» (мат одним ходом одновременно десяти королям).

Советский психолог профессор О. К. Тихомиров указывает: «Очень важная особенность образного мышления – установление непривычных, «невероятных» сочетаний предметов и их свойств» [6, с. 7-10].

Знакомство с доской, обозначениями полей, их цветом нужно начинать сразу же после изучения «шахматных» латинских букв (от «a» до «h»). Возможен такой набор упражнений для новичка: проверка определения цвета полей, мысленное выявление замысловатого маршрута коня (и других фигур), нахождение поля пересечения двух диагоналей (диагонали и горизонтали). И всё это без прямого использования доски и фигур – «вслепую».

Цель шахматной игры – поставить мат королю соперника. Это центральная тема данного этапа обучения. Кроме «увязки» мата с шахом – с использованием аналогии – очень важно разъяснить ученикам две особенности шахующей фигуры, соприкасающейся с королём противника. Здесь указывается: её незащищенность, защита другой фигурой (пешкой). Это предупредит последующие ошибки ребят в игре.

Все маты можно разделить на четыре типа: линейные (по линиям), бортовые (на краю доски), батарейные (с помощью двух и более фигур и пешек), маты «в клетке» (когда свои же фигуры и пешки мешают королю). Все шахи – на восемь типов: линейные, бортовые, батарейные, шахи «в клетке» – аналогично, сквозные, открытые, двойные, вечные.

Такая классификация наглядна и облегчает усвоение темы.

На этом этапе полезно находить маты на демонстрационной доске. При этом нужно обращать внимание всей группы на типы, конструкции и особенности матов при малом количестве фигур у обеих сторон.

Заслуженный тренер СССР В. Г. Зак указывает: «... преобладание конкретного мышления – одна из типичных особенностей детского возраста» [5, с. 204].

Основываясь на этом факторе, советский психолог и мастер Б. М. Блюменфельд разработал ряд методических приёмов. Вот один из них: «Преподаватель предлагает ученику сыграть с ним (в присутствии товарищей). Новичок развивает игру нелогичным образом: двигает крайние пешки, выводит ладьи, «прыгает» конями в поисках «добычи»... Преподаватель тем временем систематически развивается и ставит мат на f7. Полученный мат запоминается несравненно сильнее, чем продемонстрированный на занятиях» [1, с. 12-13].

Подобную партию полезно разыгрывать для всей группы на демонстрационной доске (для достижения большего эффекта), неоднократно повторяя этот приём, с последовательной заменой «ассистентов».

Думается, что учеников нужно сразу обучать краткой нотации (ведь расчёт в уме осуществляется именно так). Помощь в этом может оказать «метод карандаша». Суть его – в проблемной (конкурсной) постановке урока. Школьники должны постоянно находить лучшие ходы за одну из сторон в рассматриваемых партиях или фрагментах. Сначала ход пишется карандашом и, после сверки с ходом преподавателя, ручкой. Сумма правильных ответов выявляет победителя. В итоге решаются четыре учебных задачи: новая тема изучается играючи, «пробиваются» спортивные качества, осваивается нотация, «прорастает» шахматная память.

Обычно этап V – IV разрядов длится до тех пор, пока ученик не начнёт чувствовать связи между фигурами, видеть одноходовые угрозы, находить точные защиты.

Крайне важно появление уверенности в своих силах, что значительно сокращает преодоление разрядных нормативов. В. Г. Зак подчёркивает: «И обязательно нужно (иначе всё окажется бесполезным), чтобы каждый Ваш ученик время от времени испытывал радость победы» [5, с. 202].

В конце учебного года рекомендуется проведение экзамена – в виде конкурса, выполненного на листочках. Заданиями могут служить несложные позиции, показываемые на демонстрационной доске, с тактической «начинкой» – на сквозной, открытый и двойной шахи, связку, двойной удар и открытое нападение. Здесь уже можно применять «метод ручки» – на каждую позицию даётся 5-8 минут, число позиций оговаривается преподавателем заранее. Результаты экзамена – с выставлением оценок – разбираются тренером на родительском собрании в присутствии юных школьников.

На этапе IV– III разряда (второй год обучения) нужно предельно конкретизировать изучаемый материал, постоянно фиксируя (повторяя) уже изученное на занятиях. В шахматах память и логика мышления тесно связаны, совершенствуясь параллельно. С чего же нужно начинать непосредственное изучение доски и фиксирование возникающих позиций в уме?

Выдающийся гроссмейстер и методист Г. Я. Левенфиш приводит такую рекомендацию: «Запоминание в уме шахматной доски с измененным расположением фигур и пешек является «камнем преткновения»... Прежде всего нападающий должен... отчётливо видеть в уме все поля пустой доски, доска – ясно и отчётливо видна перед глазами и каждое поле запечатлено в уме. Это достигается выполнением целого цикла упражнений. Например: все возможные ходы коня с поля d3; во сколько ходов конь с поля g4 попадает на ...f5 и т. д. Постепенно, шаг за шагом, доска будет «заселяться» фигурами и пешками... И школьник приобретёт способность отчётливо видеть в уме положение на доске после ближайших ходов» [2, с. 48].

Для закрепления правил игры необходимо постоянно, на простейших примерах, раскрывать свойства и характерные особенности шахматных фигур. Здесь отмечается:

1) сила пешек (двойной удар, движение «лавиной», оттеснение фигур);

2) сила коня («вилка», преодоление препятствий, «неуловимость»);

3) сила слона (дальнобойность, диагональное связывание, двойной удар);

4) сила ладьи (дальнобойность, захват открытой линии и 7-й горизонтали, сдвоение или строение тяжёлых фигур);

5) сила ферзя (огромный радиус действия, диагональные связывания, дальнобойность);

6) сила короля (централизация в эндшпиле, взаимодействие короля с проходной, двойной удар).

Для практической игры свойства и поведение фигур закрепляются позициями с заданиями:

- Какие ходы фигур возможны в данной позиции, а какие – нет?
- Какие фигуры под ударом у белых, у чёрных?
- У кого материальный перевес?

На этапе перехода к III разряду школьник должен уметь находить «матовые картинки» в практической игре. При разборе

партий ребят важно учить их находить все защиты от мата – с детальным разбором каждой из возможностей. Это вызывает определённые трудности.

Здесь – для контроля и закрепления – нужны уже иные дидактические материалы. Они состоят из «форсированных» позиций с матом в один, два, три и более ходов (с обязательными шахами королю). Рекомендуются сначала решить позиции на демонстрационной доске, затем – индивидуально (на занятиях и дома). Это поможет ребятам лучше ориентироваться в позициях с большим количеством фигур, «держат на прицеле» короля противника, быстрее находить форсированный мат.

На этом этапе педагогу необходимо начинать работу над сыгранными партиями школьников, записываемых ими в отдельных тетрадях. Задача тренеров – найти и тщательно разобрать партию с характерными ошибками для данного периода обучения. При этом не следует останавливаться на деталях, недоступных юным шахматистам (это лишь усложнит процесс обучения).

Что нужно рассказывать о дебюте на этапе III разряда? Прежде всего, провести «расшифровку» слабости на f7 (f2) на базе открытых, полуоткрытых и закрытых дебютов.

Перегружать детей дебютами не следует, вместе с тем полезно изучение типичных дебютных комбинаций, ловушек и жертв. Полезен разбор следующих дебютных тем:

- 1) минусы раннего вывода ферзя и тяжёлых фигур;
- 2) «значимость» ходов пешками;
- 3) отсталость в развитии;
- 4) гармония и последовательность в мобилизации сил;
- 5) выгодные и невыгодные поля для фигур и пешек;
- 6) понятие о центре, значение центра, борьба за центр;
- 7) значение проигрыша темпа.

Заслуженный тренер РСФСР В. Е. Голенищев указывает: «партии между начинающими протекают при материальном перевесе, причём результат их часто бывает незакономерным»

[4, с. 15]. Это – узловая тема, которой педагоги, порой, не уделяют серьёзного внимания. Речь «по существу» идёт о развитии техники реализации материального перевеса на этапе III разряда. Думается, что после изучения этой темы полезно постоянно возвращаться к ней при разборе партий самих ребят.

По утверждению Б. М. Блюменфельда, «полезны только те общие формулировки, которые опираются на практический опыт шахматиста на определённой ступени его квалификации» (1936 г.).

Исходя из этого положения, в процессе разбора сыгранных партий ребят можно начинать формулировать уже более сложные понятия. Вот примерный перечень тем, формируемых только на практической основе:

- открытая линия;
- неудачное расположение фигур противника при атаке его короля;
- «пешки-инвалиды» в середине и конце игры...

Необходимо чётко выявить и относительную (уже не сравнительную!) силу фигур. Всё это, в совокупности, создаёт переход к следующему этапу творческого развития юного шахматиста: при выборе хода он уже учитывает ответ противника с его минимальной конкретизацией.

Далее рекомендуется детализация элементарных тактических приёмов: открытый и двойной шах, двойной удар, открытое нападение, отвлечение, завлечение, сквозное действие фигур, связка (полная и неполная).

Направленность дидактических материалов при этом меняется. Школьники начинают работать над позициями с обязательными тактическими ударами и шахами, ведущими к мату. Как показывает опыт психологов, легче раскрывается смысл ходов, имеющих «рельефное» значение ...» (О. К. Тихомиров).

Все это, наряду с изучением программных тем («Сквозной шах», «Типовой эндшпиль» и др.), создаёт переход к следующему этапу – увлечению первой же замеченной

комбинацией или ловушкой. Именно в этот период характерен существенный недостаток ученика – стремление к мату любой ценой, несмотря на материальные потери. Теперь уже нужно приучать ребят к бережному отношению с шахматным материалом, постоянной бдительностью, меньшему числу просмотров...

Память и внимание юного шахматиста в середине учебного года совершает новый «виток». Но уязвимым местом школьника продолжают быть просмотры. Левенфиш Г. Я. приводит следующее «лекарство»: «Упражнения располагают в порядке трудности... Затем следуют задачи со скрытой идеей, где нужны не только знание правил, но и смекалка, которая подскажет, как и где применить разобранный вариант... Прежде всего следует научиться видеть все одноходовые удары как своих, так и неприятельских фигур и пешек» [2, с. 48-49].

Одним из упражнений для развития внимания представляется детальное изучение двух приёмов:

- нападения (опасные и безопасные);
- защиты (активные и пассивные).

Работа по развитию внимания должна вестись школьником в течение всего учебного года. Г. Я. Левенфиш подчёркивает: «Склонность некоторых сильных шахматистов (имеется в виду мастера – В. Г.) к «зевкам»... объясняется тем, что на ранних стадиях обучения шахматам они пренебрегали тренировкой шахматного зрения» (1957 г.). В самом деле: нельзя же получить полноценное высшее образование, минуя среднее!

Как поддерживать интерес к шахматам? «... развитие интереса к шахматам у детей происходит... на основе привития им некоторого объёма новых знаний – не очень простых, но и не слишком элементарных» (В. Г. Зак, 1973 г.). При этом школьники, находящие «тихие» и «промежуточные» ходы, завершающие комбинацию, выходят на качественно новый этап роста. Далее В. Г. Зак указывает, что «разбор каждой позиции должен осуществляться в деталях, с опросом желающих

высказаться... Надо дать возможность ребятам утверждать и опровергать мнение предыдущих выступающих»[3, с. 205].

Теперь поговорим об эндшпиле «... часто случается, что затратив огромные усилия и получив явное преимущество... в эндшпиле близкая победа ускользает из рук». И далее: «Как убеждает практика, изучение эндшпиля особого энтузиазма у детей не вызывает». (В. Г. Зак). Здесь полезно обращение к шахматной композиции. Капитальной книгой для этого представляется труд Бондаренко Ф. С. «Галерея шахматных этюдистов», 1968 г.

В заключение своей мысли В. Г. Зак указывает «... существует много позиций, когда даже большое материальное преимущество недостаточно для выигрыша. Они вызывают у детей любопытство, смешанное... с недоверием...» [5, с. 180-184]. Именно в этом направлении нужно начинать с детьми изучение эндшпиля. Можно предложить в качестве примера рассмотрение элементарного пешечного эндшпиля на базе книги М. А. Зинара и В. М. Арчакова «Гармония пешечного этюда», 1990 г.

В конце учебного года «первая самостоятельно созданная комбинация даст (школьнику – В.Г.)... чувство творческой уверенности и сознания, что достигнута определенная ступень шахматного мастерства». (Г. Я. Левенфиш, 1957 г.). Главное для педагога – увлечь учеников, ибо только увлеченность является основой всех успехов.

Список литературы

1. Блюменфельд Б.М. К характеристике наглядно-действенного мышления // Известия АПН РСФСР. М., 1948. № 13.
2. Левенфиш Г. Я. Книга начинающего шахматиста. М.: ФиС, 1957. 358 с.
3. Зак В. Г. Шахматы. Программа для детских спортивных школ при подготовке IV и III разрядов. ЦШК. М., 1959.
4. Голенищев В. Е. Программа подготовки юных шахматистов IV – III разрядов». М.: издание Всероссийского

шахматного клуба, 1969. 61 с.

5. Зак В. Г. О маленьких для больших. М.: ФиС, 1973. 229 с.

6. Тихомиров О. К. Психология мышления: Учебное пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 272 с.

7. Габбазова А.Я. Интеллектуальное развитие детей младшего школьного возраста в процессе обучения шахматной игре: монография / А.Я. Габбазова. – Ульяновск: Изд-во Ульяновского гос. техн. ун-та, 2008. 95 с.

8. Гришин В.Г. Малыши играют в шахматы: кн. для воспитателя дет.сада: из опыта работы / В.Г. Гришин. – М.: Просвещение, 1991. 158 с.

9. Костьев А.Н. Уроки шахмат / А.Н. Костьев – М.: Физкультура и спорт, 1984. 208 с.

10. Фесенко Т. К. Учебная дисциплина «Шахматы» в начальной школе. Научно-практическое обоснование проектно-концепции / Т. К. Фесенко. – 2-е изд. – Обнинск: Учебно-методическое объединение «Духовное возрождение», 2013. 96 с.

11. Литманович М. Научите меня играть в шахматы! / М. Литманович. – М.: Русскийшахматный дом, 2013. 96 с.

© *Зубков Е.Г., Карташова А.А., 2021*

УДК 372.851:378.4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ОТ ШКОЛЫ К УНИВЕРСИТЕТУ

Королев Марк Евгеньевич

к.ф.-м.н., доцент

Автомобильно-дорожный институт

«Донецкий Национальный Технический Университет»

(г. Горловка)

Исследуется педагогический дизайн в сфере эффективности современных информационных технологий от школы к университету, актуальные вопросы трансформации и применения педагогического эксперимента «Непрерывна система образования «Школа-университет»»[6] в кружке Малой Академии Наук, развитие компьютерных технологий обучения, педагогический подход к решению задач макропроектирования АОС (автоматизированных обучающих систем) в свете развития цифровой экономики - внедрения компетенций blended learning, задачи развития Малой Академии Наук учащейся молодежи.

Ключевые слова: педагогический дизайн, эффективность, blended learning, Малая Академия Наук.

PEDAGOGICAL DESIGN AND EFFICIENCY ELECTRONIC LEARNING FROM SCHOOL TO UNIVERSITY

Korolev Mark Evgenievich

candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate
Professor

Automobile and Road Institute «Donetsk National Technical
University»
(Gorlovka)

Studied pedagogical design in the field of the effectiveness of modern information technologies from school to university, topical issues of transformation and application of the pedagogical experiment "Continuous education system «School-University»" [6] in the circle of the Small Academy of Sciences, the development of computer learning technologies, pedagogical approach to problem solving macro-design of AOS (automated training systems) in the light of the development of the digital economy - the introduction of blended learning competencies, the development tasks of the Small Academy of Sciences of student youth.

Ключевые слова: pedagogical design, efficiency, blended learning, Small Academy of Sciences.

Постановка проблемы. Совместное заседание президиума Госсовета и Совета РФ по науке и образованию: президент Российской академии наук В.Фортвов выступил с докладом “*Цифровизация отечественной науки*”. (<http://kremlin.ru/events/president/news/62744/work>, <http://www.fgosvo.ru/news/21/4484>)

В стране эффективно развиваются современные, перспективные цифровые направления: цифровая экономика, цифровизация управления, цифровая медицина, цифровизация социальной сферы и *образования*, искусственный интеллект. Эти проекты уже сейчас качественно меняют облик страны - делая её более современной, динамичной, пассионарной.

Цитата: “Особое значение имеет *прикладная математика* и *цифровизация в научной области*.” Первый, кто обратил на это внимание - был Иммануил Кант: «... в любой науке столько истины, сколько в ней математики».

Цитата: “Поэтому уже давно во всём мире *математическое моделирование* и связанные с этим *численные методы* стали равноправным инструментом научного поиска наряду с чистой теорией и натурным экспериментом. Заменяя и дополняя эксперимент, чистую теорию *математические методы* и методы математического эксперимента позволяют получить требуемый результат за короткое время с меньшими средствами и в недоступном ранее интервалами параметров.”

Цитата: “Мы имеем в этом направлении конкурентное преимущество, состоящее в том, что *метод математического моделирования* опирается на всемирно известные, признанные школы отечественной математики академиков Келдыша, Самарского, Тихонова, Белоцерковского, Садовниченко, Четверушкина и многих других. Они не только сами получили первоклассные результаты мирового уровня, но и создали сильнейшие, признанные в мире научные школы молодых учёных во втором и третьем поколениях.”

Цифровые технологии изменили возможности преподавания и обучения. Занятия, которые до цифровой эры были ограничены лекциями, получили интерактивную информационную спецификацию. Преподаватели и студенты теперь имеют цифровой набор инструментов - от устройств для обучения студентов до онлайн-курсов и цифровых учебников. Цифровое образование - это термин, используемый для обозначения всех образовательных онлайн-практик. Значительная часть профессорско-преподавательского состава выразила готовность поддерживать цифровые модели образования, использование открытых образовательных ресурсов (ООР) в обучении [1].

Проблема *эффективности* образовательного процесса приобретает новую актуальность в связи с инновационными взглядами на цифровизацию, на качество образования и его индивидуальную личностную направленность *педагогического дизайна*.

Под *педагогическим дизайном*, мы понимаем научную дисциплину, важнейшей задачей которой является развитие методов дистанционного обучения за счет внедрения современных *информационных технологий*. Педагогический дизайн формирует целостную систему целей, учебный материал и доступные инструменты для передачи знаний.

Предусмотренные меры в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» должны создать

необходимые условия для развития экономики, в которой цифровые данные являются ключевым фактором [2].

В постановлении от 12 ноября 2020 года №1813 речь идёт о новейших технологиях для самых разных отраслей – автомобилестроение, организация дорожного движения, железнодорожное машиностроение, управление транспортом, авиация [4]. Это могут быть системы для АП (автоматизированного проектирования), инженерного анализа, УПП (управления производственными процессами), а также для ПП (планирования производства) и мониторинга состояния транспортных и иных видов систем, оборудования. Поддержка IT-технологий реализуется в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика».

Основу кадрового состава предприятия должны составлять достаточно молодые специалисты, имеющие опыт научных исследований, проектирования и разработки ИС (информационных систем), ЭИС (эффективности информационных систем), поддерживающих основные положения данного проекта, а также обладающих высоким уровнем компьютерной грамотности. Фундаментальную, долгосрочную основу таких кадров могут составить студенты высших учебных заведений (инженерных специальностей)[3,6,7].

Целью статьи является реализация математической подготовки “Нового поколения от школы к университету” - поколения инженеров в условиях программы «Цифровая экономика»[6]. Модернизация педагогического дизайна, использование в образовательном процессе инновационных форм и методов математического моделирования, направленных на формирование способностей планировать, проектировать, производить и применять сложные инженерные объекты в условиях цифровизации.

Изложение основного материала.

На совещании РФ по вопросам развития *информационно-коммуникационных технологий* и связи (10 июня 2020 года, <http://kremlin.ru/events/president/news/63493>)

Цитата: “... для поиска талантов и развития специалистов на базе платформы «Россия – страна возможностей» запущен конкурс «*Цифровой прорыв*». В прошлом году в нём приняли участие 66 тысяч человек, они предложили свыше тысячи цифровых решений для таких сфер, как здравоохранение, *образование, наука, логистика.*”

Цитата: “*Дистанционное образование, дистанционная медицина, то, что появилось во время пандемии, дистанционная мультимодальная биометрическая идентификация человека, – все эти новые технологии стали частью нашей жизни. А за ними, безусловно, последуют другие киберфизические системы: это цифровое производство, «умная» энергетика, беспилотный транспорт.*”

На совещании РФ по вопросам развития “*Современные тенденции в образовательной среде*”, <http://kremlin.ru/events/president/news/62744/work>

Цитата: “...считаю также необходимым убрать явные избыточные требования и регламенты, *сделать более гибкими и современными образовательные стандарты, перечни специальностей и направлений подготовки. Нужно разрешить вузам с учётом запросов студентов, потребностей регионов самостоятельно формировать профили обучения, в том числе в рамках так называемых коротких образовательных программ, чтобы студенты могли получать дополнительную квалификацию, ...*”

На совещании РФ по вопросам развития “*Подготовка научно-педагогических кадров*”, <http://kremlin.ru/events/president/news/62744/work>

Цитата: “Сильная региональная *высшая школа – это педагогические, инженерные кадры, прорывные решения и разработки...*”

Цитата: “...*передовая инфраструктура вузов – это настоящий мотор развития городской среды*”.

Цитата: “*Вся отечественная высшая школа должна отвечать гигантской скорости технологических перемен, ...*”

Уточнение понятийного аппарата «цифровизация образования» - актуальная задача для дальнейшего развития этого направления в дидактике математики.

Под термином "автоматизированная обучающая система" (АОС) мы понимаем обучающую подсистему “система автоматизированного обучения” (САО), включающую в себя обучающего и “компьютерная обучающая система” (КОС). Под термином "компьютерная обучающая система (КОС)" будем понимать элемент автоматизированной обучающей системы, включающий аппаратные и программные средства ЭВМ и осуществляющий автоматическую реализацию функций по управлению учебной деятельностью обучаемого - отображению информации посредством программной реализации соответствующих алгоритмов управлений.

В сфере компьютеризации образования выделим два основных направления: “Первичный” - обеспечивает всеобщую компьютерную грамотность, в этом случае объектом исследования является сам компьютер. “Вторичный (развернутый)” - предполагает использование компьютера как технического средства, полностью или частично выполняющего функции учителя по отношению к студентам. Основная цель второго направления компьютеризации - резко *повысить эффективность обучения*. Индикаторы для *оценки эффективности компьютерного обучения* включают: *качество усвоения обучающимися программы обучения, время затраченное на освоение этой программы, материальные затраты*, время затраченное педагогом, и др.. Понятно, что никакое сокращение материальных, временных и любых других затрат недопустимо при ухудшении качества обучения. В то же время высокие материальные затраты на выполнение компьютерного обучения диктуют необходимость резкого увеличения этого основного показателя эффективности по сравнению с существующим традиционным обучением.

Совокупное решение этих проблем представляет собой сложную проблему на стыке ряда наук: *педагогике, теории информации, теории систем, теории управления, информатики, алгоритмизации и программирования, эффективности информационных систем.* Все вышеперечисленное может объединить - *математическое моделирование.*

Характер *компьютерного обучения* определяется, прежде всего, спецификой самой задачи разработки *компьютерных технологий обучения.* Автоматизация выполнения таких функций обучения, как диагностика учебной деятельности студентов, оценка качества усвоения УП, развитие рационального педагогического воздействия становится невозможной без формализации содержания обучения, без указания формальных правил объединения разрозненных УП в единое целое.

Все дидактики (как частный случай дидактики *цифровизации образования*) связаны с реализацией принципов индивидуального обучения, отсюда следует, что разрешение проблемы технологизации учебного процесса предполагает создание *компьютерных технологий обучения* (КТО) на основе различных видов *автоматизированных обучающих* (АОС) и адаптивных тренажерных систем. Степень использования КТО становится одним из ведущих показателей при оценке деятельности и *эффективности* (с точки зрения ЭИС цифрового образования) профессорско-преподавательского состава.

С цифровизацией образования тесно связана *прикладная математика* и *математическое моделирование*, которые в технических вузах являются фундаментом для изучения инженерных дисциплин. Целью математической подготовки инженера “*Нового поколения*”, с нашей точки зрения, является формирование его математической компетентности в условиях ФГОС 3++, под которой мы понимаем интегративное качество личности, характеризующее

способность демонстрировать математические знания и умения, а также оптимально применять эти знания и умения в широком спектре профессиональных задач, в частности в моделях информационных технологий (ИТ) и *эффективности* информационных технологий (ЭИТ).

Дидактика математики в высших учебных заведениях рассматривалась во многих исследованиях, но в них не рассматривается *построение целостной модели математической подготовки* студентов инженерных специальностей в условиях ФГОС 3++, а именно этот процесс по нашему мнению должен сориентировать профессорско - преподавательский состав в разработку *педагогического дизайна*.

Нами были проанализированы изменения (разных поколений) требований к содержанию и трудоёмкости математических дисциплин в государственных образовательных стандартах до ФГОС3++. Вуз вправе самостоятельно определять дидактические часы (ссылаясь на примерные программы математических дисциплин и дисциплин прикладной математики, математического моделирования).

В ГОС ВПО результаты обучения в области математики и информатики (информационных технологий) представлены в виде требований по циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин: бакалавр (магистр) должен «иметь представление,» «знать и уметь использовать,» «иметь опыт,».

В ФГОС 3++ регламентируются компетенции в рамках освоения цикла: УК(универсальные компетенции), ПК (профессиональные компетенции – формируются на основе профессиональных стандартов), ОПК (общепрофессиональные компетенции), т.е. определены только общие требования к результатам освоения образовательной программы, без конкретизации по циклам.

Мы считаем, что преподавание математики для студентов (бакалавров и магистров) инженерных

специальностей должно в большей степени ориентироваться на *междисциплинарную интегративность* в формате *blended learning* (смешанное обучение), т.е. ориентировать исследователя на целостную интеграцию систем (информационных систем) при решении образовательных и производственных задач специальности, развивать математический аппарат в стратегии дисциплины “*прикладная математика*”, по уровню спецификации направления специальности.

С точки зрения дидактики, этот подход может служить для составления списка *blended learning* компетенций ФГОС 3++, позволяющего сформировать и оценить реализуемость соответствующего учебного плана. Задачи профессорско – преподавательского состава заключаются уже в определении комплекса методических, организационных и технологических требований к управлению учебной *blended learning* деятельностью обучающихся. Использование *blended learning*, получившей в России распространение как *комбинированная форма обучения* (КФО), позволяет объединить опыт традиционного учебного процесса с механизмами ИКТ. Использование КФО также открывает новые перспективы для формирования единой информационно-образовательной среды университета, так как может служить интегрирующим звеном благодаря использованию платформы ЭО и функционирующих на его основе разнообразных коммуникационных сервисов (форумов, семинаров, веберов, видео лекций и пр.), применяемых в учебном процессе. Как показывает опыт РФ, внедрение элементов ЭО требует кардинальной адаптации, а часто и полного пересмотра традиционных форм организации учебного процесса, внедрения новых модернизированных форм ориентированных на разнообразные технологические возможности ИКТ, “*прорывные технологии*” АОС (автоматизированная обучающая система) сегодняшнего дня и их перспективное развитие.

Под другой интерпретацией АОС (*автоматизированная обучающая система*) мы понимаем систему прямого взаимодействия преподавателя и студента, в которой основные (вспомогательные) функции по управлению обучением полностью (частично) реализуются компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

Мы рассматриваем проектирование процесса обучения как модельное представление обучения (для прикладной математики – *математическое моделирование*), а *педагогический дизайн* - как средство реализации педагогического подхода к проектированию.

Под *педагогическим подходом к проектированию* и созданию АОС мы понимаем преобладание педагогического проектирования над другими видами системного проектирования (системным, эргономическим, инженерным и др.)

Основная цель внедрения АОС в систему обучения - резкое увеличение *эффективности обучения*. Отсюда следует, педагогический дизайн АОС является методологическим средством, основной целевой функцией которого является обеспечение достижения заданных показателей *дидактической эффективности обучения*.

К *показателям эффективности обучения* включают: качество усвоения обучающимися учебной программы; время, потраченное на освоение этой программы; материальные затраты; “человеко-часы” и т. д. Среди всех этих показателей лидирует *качество усвоения*. Очевидно, что любое сокращение временных, материальных и любых других видов затрат недопустимо при ухудшении качества обучения. При этом достаточно высокие материальные затраты на создание АОС и внедрение автоматизированного обучения в вузах диктует необходимость резкого увеличения этого основного *показателя эффективности* по сравнению с существующим традиционным обучением.

В направлении дидактики математики мы хотим остановиться именно на математических моделях, способах достижения эффекта обучения – *эффективности*[5]. Рассмотрим подсистемы АОС - “Математическое моделирование и программное обеспечение”.

Идентифицируем “*Математическое моделирование и программное обеспечение АОС*”, как совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы функционирования комплекса технических средств АОС.

Мы считаем, что для студентов *инженерных специальностей* к средствам математического обеспечения и *математического моделирования* АОС требуется отнести следующие ОПК, реализуемые в формате *blended learning*:

- способен применять *моделирование процессов управления* (в математической формулировке задач мы предполагаем, что рассматривается управляемое мероприятие, т.е. возможно изменить процесс – получить оптимальное управление. Классическим методом в данном случае является “Динамическое программирование – минимальные затраты”);

- способен использовать *типовые задачи управления* (оптимального управления – класс задач “Исследования операций” и “Методы оптимизации”);

- способен применять *методы математического программирования* (классические методы “математического программирования”);

- способен применять методы *математической статистики* (именно от неё зависит статистическая обработка данных - “Методы обработки статистических данных”);

- способен использовать методы *многомерного факторного анализа* (т.к. в математических моделях для принятия *эффективных* решений фигурируют множество факторов.

- способен использовать методы *игровых моделей* (*эффективность* системы, экономический эффект будет оптимальным, когда мы решим игру – найдем оптимальные стратегии игроков, т.е. когда каждому из игроков не выгодно отказаться от своей *оптимальной* стратегии – выполнимо условие устойчивости);
- способен осуществлять *исследование потоков событий* (последовательность событий, которые наступают в случайные моменты времени. Марковские процессы);
- способен использовать *теорию массового обслуживания* (целью исследований которого является *эффективный* выбор структуры системы обслуживания и процесса обслуживания поступающих в ИС и выходящих из неё, определение *показателей эффективности* СМО).
- способен использовать *принятие решений в условиях неопределенности* (рассмотрение *эвристических* моделей - игры с “природой”)[5].

По нашему мнению, все вышеперечисленные ОПК должны быть *дидактически реализованы в формате blended learning* - способен использовать современные информационные технологии и ПППП (прикладное программирование и пакеты программ) при решении задач профессиональной деятельности.

В процессе педагогического проектирования АОС и использования ПППП на ИС должны в первую очередь возлагаться те функции математического моделирования по управлению учебной деятельностью, реализация которых аппаратно-программными средствами ЭВМ обеспечивает рост *дидактической эффективности обучения*.

Выводы.

В условиях интеграции и *цифровизации образования* под ФГОСРФ, для студентов инженерных специальностей требуется:

1. Развивать педагогический дизайн и эффективность электронного обучения в направлении “математического моделирования” и “прикладной математики”;

2. Совершенствовать систему образования, которая должна обеспечивать цифровизацию, дополнив ФГОС компетенциями *blended learning*;

3. Развивать подготовку инженеров качественно новых и взаимодополняющих типов: это инженеры-исследователи и разработчики, владеющие передовыми технологиями - «Цифровой прорыв» с использованием сетевых форм обучения, объединяющие потенциалы и компетенции разно профильных вузов.

4. Реализовать преемственность математического моделирования между средней и высшей технической школой, в том числе, задачу развития Малой Академии Наук учащейся молодежи, системы формирования инженерного мышления у будущих инженеров, начиная с школьного возраста [6].

Благодарности.

Педагогический эксперимент “Непрерывна система образования «Школа-университет»” [6]:

1. выполнен с использованием оборудования и программного обеспечения лабораторий кафедры “Транспортные технологии” ГОУВПО АДИ ДОННТУ, г.Горловка;

2. выполнен на базе “Учреждение дополнительного образования «ДОНЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ»”, г.Донецк.

Список литературы

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»/ URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/>

2. Стратегия развития инженерного образования в Российской Федерации на период до 2020 года. Проект / А.И. Рудской, А.А. Александров, П.С. Чубик, А.И. Боровков, П.И. Романов. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. 53 с. URL: <https://mpei.ru/umo/HigherEducation/Documents/news/2018/06-03-18.pdf>

3. Дробышева И.В., Дробышев Ю.А. О математической подготовке будущих бакалавров экономики в условиях компетентного подхода // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26455>

4. Официальные сетевые ресурсы. URL: <http://kremlin.ru/>

5. Королев М.Е. Эффективность методики обучения прикладной математике студентов технических специальностей средствами игровых моделей на основе эвристического подхода / М.Е. Королев // Дидактика математики: проблемы и исследования : Междунар. сборн. науч. работ. – Донецк, 2020. – Вып. 51. – С.54-62. URL: <http://dm.inf.ua/51.htm>

6. Скафа Е.И., Королёв М.Е. Математическое моделирование как фактор преемственности в системе общего среднего и высшего технического образования. В сборнике: Непрерывная система образования «Школа - университет». инновации и перспективы. Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию БНТУ. Минск, 2020. С. 345-348. URL: <http://www.bntu.by/images/stories/ИФОиМО/2020/sbornik2020.pdf>

© Королев М.Е., 2021

УДК 125.005.124

ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ПЕДАГОГИКА И ЕГО СМЫСЛ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Набиева Мукадас Афгоновна

старший преподаватель

Кулябский Государственный университет имени А. Рудаки
(Таджикистан, г. Куляб)

В данной статье автор рассматривает смысл изменения системы воспитания в её гуманизации, когда в совершенствовании человека видят не средство благополучия общества, а цель общественной жизни, когда становление личности предполагает выявление и совершенствование всех сущностных сил человека, когда самого индивида мыслят не "управляемым", а творцом самого себя, своих обстоятельств.

Ключевые слово: Сил, человек, общественной, видят, мыслят, смысл.

HUMANISTIC PEDAGOGY AND ITS MEANING IN HUMAN LIFE

Nabieva Mugadas Afgonovna

Senior Lecturer

Kulob State University named after A. Rudaki
(Tajikistan, Kulyab city)

In this article, the author examines the meaning changing the upbringing system in its humanization, when the improvement of a person is seen not as a means of the well-being of society, but as the goal of social life, when the formation of a personality involves the identification and improvement of all the essential forces of a person, when the individual himself is not thought to be "controlled", but the creator of himself, of his circumstances.

Key word: forces, man, public, see, think, meaning.

Гуманистическая педагогика и его смысл в жизни человека, учитывая наследие прошлого и ориентируя практику современного образования на свободное развитие человека и его сущность, на стимуляцию его саморазвития, обратила внимание на проблему педагогических межличностных отношений, где доминирующее значение приобрёл вопрос любви учителя к ученикам. Любовь к детям считалась необходимым качеством педагога, при наличии которого возникала естественная возможность развивать гуманные отношения с воспитанниками. До нас сохранилась в передовом опыте современных учителей гуманистических педагогов и их традиция (И.П. Волков, Т.И. Гончарова, Н.П. Гузик, Е.Н. Ильин, В.Ф. Шаталов, Е.А. Ямбург и др.), доказавших возможность организации творческого взаимодействия и гуманистических отношений с учащимися. Педагог в общении с учащимися не направляет, не навязывает им собственный социальный опыт, лишь помогает войти в мир культуры, в котором воспитанники самостоятельно определяются. Установившиеся доброжелательные отношения сотрудничества помогают ученикам преодолеть внутренний страх и сопротивление, авансируют успех в общении [1, с.45-47].

Воспитание человека и его суть, которое предстоит утвердить в школе, призвано выступить приемником лучшего из культурного наследия, при этом важно отбросить то, что было создано людьми в целях формирования человека, но сохранить то, что способствует возвышению личности. В основе гуманистической системы воспитания лежат следующие идеи: личный подход человека в воспитании (признание личности развивающегося человека высшей социальной ценностью; уважение уникальности и своеобразия каждого человека, подростка, признание их социальных прав и свобод; ориентация на личность результат и показатель эффективности воспитания; отношение к воспитанию человека как субъекту собственного развития; опора в воспитании личности человека на совокупность знаний о человеке, на естественный процесс

саморазвития формирующейся личности, на знание закономерностей жизни человека).

Педагогическое наследие человечество содержало в себе ряд некоторых фундаментальных гуманистических идей, для развития ума человечество которые оказали определяющее влияние на эстетическое воспитание человека с гуманистическим периодом конца XIX- начала XX столетий. Напомним, что уже в V в. до н.э. Сократ рассматривал воспитательный процесс с точки зрения эстетического воспитания человека которое саморазвития ребёнка, пробуждения заложенных в нем от рождения активности и творческого начала людей. Сократ словом и делом доказал, что подлинная образованность может развиваться только из личного духовного усилия и самоконтроль человека, связанного с уже имеющимся у него опытом. Истинный учитель является равноправным партнером и другом ребёнка и его стимулирующим и направляющим для развития ребёнка в трудное время для человечество [2, с.14-18].

Эпохи существенно обогатили сложившуюся уже в Древней Греции гуманистическую педагогическую традицию развития ума человечества, которая в полном объеме нашла свое выражение в XVII в., в своих трудах Яна Амоса Коменского. Творчество человека и его развития совпало с началом Новых времён, когда все более широкое распространение получали представления об активном субъекте, вырвавшемся из пут средневековья и способном, развив себя и реализовав свой сложный внутренний мир, пройти лишь ему одному предназначенный путь.

Коменский увидел педагогический идеал в самом человеке, реализующем свои природные дарования, и трактовал образование как способ развития этих дарований. Воспитатель должен выявить то, что «в зародыше» заложено в ребенке, следовать за постепенно «вызревающей» природой человека, регулировать индивидуальное развитие нравственными

ценностями, стремиться «уравнять всех людей высокой культурой» [3, с.17-27].

Педагогическая позиция еще в XVIII в. была основательно раскритикована Жан-Жаком Руссо. Руссо доказывал, что воспитатель, осуществляя педагогические функции, ни в коем случае не должен навязывать свою волю ребенку; он должен лишь способствовать естественному росту ребенка, создавать условия для его развития, организовывать ту воспитывающую и обучающую среду, в которой ребенок сможет накапливать жизненный опыт, обретать самостоятельность и свободу, реализовывать свою природу. Призывая следовать «порядку» в ходе постепенного воспитания человека, Руссо подчеркивал, что ничто не может привести педагога к успеху, «кроме хорошо направленной свободы». Он требовал отказаться от попыток решить судьбу ребенка за него самого, лишая его тем самым самостоятельного выбора и мешая его естественному развитию.

Во многом опираясь на идеи Руссо, а также на тезис Канта о том, что человек при всех обстоятельствах должен быть целью, а не средством, Иоганн Генрих Песталоцци видел в воспитании помощь развивающемуся человеку в овладении культурой, в самодвижении к совершенному состоянию. Воспитание это помощь природе ребенка, стремящейся к общественному развитию; это помощь саморазвитию заложенных в человеке сил и способностей. Воспитание, по Песталоцци, должно заложить в каждом человеке чувство собственного достоинства и свободы.

При этом он придавал исключительно большое значение приобщению детей к опыту предшествующих поколений: суть образования состоит в постижении ребенком принципов познания и способов познавательной деятельности. Только оно и способно обеспечить реальное развитие творческих потенций человека. Ребенок, считал Песталоцци, должен как бы сам творить себя, осознавая свои индивидуальные способности по мере роста и созревания. Воспитание, таким образом,

превращается в способ обеспечения личностной независимости. В основе образования, по их мнению, должны лежать активные методы обучения, основанные на самостоятельной исследовательской работе учащихся, поддерживаемых и направляемых учителем [4,5, с.8-12; 15-18].

В связи с этим особую актуальность приобретают открытие новых фактов историко-педагогической реальности, подробное изучение и анализ ранее фактов с позиции синтеза различных подходов для выявления базовых идей и ценностей гуманистической педагогической культуры.

Возрастание роли «живого труда», отрыв личности от социально-групповых структур, разрушение единообразия и унифицированности производства и социального бытия, повышение роли духовно-творческого начала во всех сферах общественной жизни открыли новые перспективы для развития гуманистической педагогики.

В такой цели воспитания аккумулируются гуманистические мировоззренческие позиции общества по отношению к личности и своему будущему. Деятельность личности как раз и является тем механизмом, который позволяет преобразовать совокупность внешних влияний в собственно развивающие изменения, в новообразования личности как продукты развития. Это обуславливает особую важность реализации деятельностного подхода как стратегии гуманизации технологий и воспитания.

Данная закономерность обуславливает единство реализации деятельностного и личностного подходов. Личностный подход требует отношения к учащемуся как к уникальному явлению независимо от его индивидуальных особенностей. Личностный подход предполагает, что и педагоги, и учащиеся относятся к каждому человеку как к самостоятельной ценности для них, а не как к средству для достижения своих целей[6, с.85-87].

Данный принцип обусловлен тем, что только в условиях субъект-субъектных отношений, равноправного учебного

сотрудничества и взаимодействия возможно гармоничное развитие личности. Естественно, что при этом особое значение имеют профессионально-ценностные ориентации педагога, связанные с его отношением к учащимся, к преподаваемым предметам, к педагогической деятельности.

Ценностные ориентации отражаются в нравственных идеалах, которые являются высшим проявлением целевой детерминации деятельности личности. Идеалы представляют собой предельные цели, высшие ценности мировоззренческих систем. Они завершают многоступенчатый процесс идеализации действительности.

Понимание ценностных ориентаций как нравственного идеала приводит к обострению противоречия между социальным и личным. Из возникшего конфликта выходят, как правило, жертвуя одним ради другого. Однако гуманный человек будет поступать в соответствии с требованиями нравственного идеала [7, с.17-23].

Они развиваются, совершенствуются как образцы, определяющие перспективу развития личности. Развитие является характеристикой гуманистических нравственных идеалов, вот почему они выступают в качестве мотива совершенствования личности. Идеалы связывают исторические эпохи и поколения, устанавливают преемственность лучших гуманистических традиций, и прежде всего в образовании.

Список литературы

1. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. - М., 1995. 138с
2. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. - М., 2000. - 234 с.
3. Гершунский Б.С. Философия образования. - М., 1998. - 432 с.
4. Битинас Б. Процесс воспитания. - М.: Просвещение, 1995. 60с

5. Педагогика. Учебное пособие под ред. Крившенко Л.П. - М., 2004. 140с
6. Битинас Б.П. Введение в философия воспитания. - М., 1996. - 135 с.
7. Демакова И.Д. Воспитание в условиях гуманизации образования. - Ижевск, 1999. 45с

© *Набиева М.А.*, 2021

УДК 371.485

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ВОСПИТАТЕЛЯ КАДЕТСКОГО УЧИЛИЩА

Реутинский Дмитрий Николаевич

воспитатель учебного курса

ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»
(Россия, г. Ставрополь)

Статья посвящена важности использования психолого-педагогической оценки в повседневной деятельности воспитателя и преподавателя, при формировании и становлении коллектива класса, выстраивании взаимоотношений с каждым воспитанником. В статье рассматривается её практическое применение в соответствии с возрастными особенностями кадет.

Ключевые слова: коллектив, личность, психологический климат, адаптация, плодотворное взаимодействие, оценка, сотрудничество.

THE USE OF PSYCHO-PEDAGOGICAL ASSESSMENT IN THE ACTIVITIES OF THE TEACHER AND THE TEACHER CADET SCHOOL

Reutinsky Dmitry Nikolaevich

Course teacher

FSKOU "Stavropol Presidential Cadet School"
(Russia, Stavropol)

The article is devoted to the importance of using psychological and pedagogical assessment in the daily activities of an educator and teacher, in the formation and formation of a class team, in building relationships with each pupil. The article discusses its practical application in accordance with the age characteristics of cadets.

Keywords: team, personality, psychological climate, adaptation, fruitful interaction, assessment, cooperation.

Для успешной педагогической деятельности педагогу, воспитателю необходимо в первую очередь обладать профессиональной компетентностью, знаниями, которые нужны для успешной работы. Однако даже если человек обладает такими знаниями, это не означает, что он умеет применять их на практике. И вот здесь на первый план выходят компетенции. Это умение применять теоретические и практические знания, которые позволяют успешно справляться с работой, достигать поставленных целей.

Профессиональная компетентность педагога - это набор из пяти компетенций, которые необходимы для успешной педагогической деятельности:

1. Специальные, глубокие знания, квалификация, опыт.
2. Методические, владение и умение применять различные методы обучения.

3. Психолого-педагогические, умение проводить педагогическую диагностику и строить на ее основе работу с каждым ребенком, умение пробуждать и развивать у детей устойчивый интерес к обучению.

4. Дифференциально-психологические, умение грамотно строить взаимоотношения в социуме, выявлять личностные особенности и установки детей.

5. Рефлексия педагогической деятельности или аутопсихологические, понимание уровня своих способностей и результатов, умение видеть причины недостатков в работе, желание самосовершенствоваться.

Компетентность педагога и воспитателя во многом зависят от того, насколько у них сформированы психолого-педагогические компетенции. От этих компетенций напрямую зависят образовательные и воспитательные результаты: сможем ли мы заинтересовать детей обучением, способствовать формированию благоприятного психологического климата в классе, сделать общение с детьми доверительным и равноправным, наладить контакт и совместную деятельность с ними.

В современных стандартах ФГОС предусмотрены следующие системы оценивания образовательных результатов:

Оценка - это словесная характеристика результатов действий воспитанника. Оценивать можно любое действие (особенно успешное): нестандартное решение задачи, оригинальный ответ, качественное и своевременное выполнение задания, поведение и поступки.

Отметка - это фиксация результата оценивания, ставится только за решение учебной задачи, в ходе которой ученик осмысливал цель и условия задания, осуществлял действия по поиску решения, получал и представлял результат.

Поэтому именно оценка - это инструмент и составляющая учебно-воспитательного процесса. Она носит информативный характер, является внешним стимулом к обучению, формирует у воспитанников ценностное отношение к результатам своего труда, а через них и к самому себе, а так же является важным средством регуляции и контроля учебной и трудовой деятельности, в том числе и нравственного воспитания учащихся.

В своей повседневной деятельности воспитатель не должен забывать какое большое влияние оценка оказывает как на коллектив в целом, так и на личность каждого воспитанника.

Поэтому оценка должна быть:

1. Объективной, не содержать субъективного мнения о конкретном воспитаннике.
2. Адекватной, соответствовать реальным показателям конечного результата и приложенным усилиям.
3. Мотивированной, быть обоснованной, убедительной и в идеале совпадать с самооценкой воспитанника.
4. Критической, стимулировать активность, предотвращать развитие чувства самоуспокоенности.
5. Стимулирующей, побуждать к действию, работе на перспективу.
6. Дифференцированной, четко указывать, как на достоинства, так и на недостатки.

7. Заинтересованной, проявляющую искренний интерес к личности воспитанника, его успехам и неудачам.

8. Выразительной, убеждающей воспитанника, как в значимости оценки, так и полученных результатов.

9. Понятной, четко и просто сформулированной.

10. Уважительной, не оскорбляющей чувство собственного достоинства воспитанника.

С самого первого дня своего пребывания в училище воспитанники испытывают стресс, волнение и психологический дискомфорт. Связанно это в первую очередь с попаданием в непривычную среду, изменением распорядка дня, оторванностью от родителей. Очень важно, особенно в эти первые дни, оказать психолого-педагогическую поддержку каждому воспитаннику, помочь в адаптации к новым условиям жизни, не забывая про становление коллектива и налаживание взаимоотношений внутри него.

На данном этапе закладывается тот фундамент, та база знаний, умений и норм поведения, которые позволят каждому воспитаннику в дальнейшем плодотворно и успешно участвовать в учебно-воспитательном процессе, соответствовать высоким требованиям училища и в полной мере использовать свой потенциал. Кроме этого не стоит забывать о важности налаживания межличностных отношений, становлении и сплочении коллектива, о необходимости помочь каждому кадету найти своё место в нем и способствовать формированию атмосферы сотрудничества, взаимоуважения и поддержки.

Поэтому от преподавателей и воспитателей на этом этапе крайне важна своевременная, объективная психолого-педагогическая оценка любой деятельности и поведения воспитанников. Данная работа должна быть систематической, планомерной и способствовать формированию совместного сотрудничества, одной из позитивных форм взаимодействия педагога, воспитателя с кадетами. Общая идея сотрудничества в том, что мы создаем условия для делового взаимодействия, даем воспитанникам возможность быть самостоятельными,

выступаем в роли партнера, а не надзирателя, от которого исходят все инициативы. Сотрудничество способствует повышению интереса воспитанников к обучению, участию в общественной жизни, а в итоге мы получаем высокие образовательные результаты и эмоционально стабильную обстановку в классе.

В 7-8 классах у большинства воспитанников происходит снижение мотивации к дальнейшему обучению, происходят изменения в ценностно-потребностной сфере личности, связано это с этапом подростковых изменений в физиологии и психо-эмоциональной неустойчивости. Воспитанники на данном этапе наиболее подвержены влиянию извне, как правило, отрицательному, проявляют агрессию по отношению к старшим, отрицание общепринятых норм поведения и иногда открытое неповиновение. Здесь от воспитателя и преподавателя требуется приложить максимум усилий, такта в психолого-педагогической оценке происходящих событий, постараться не поддаваться на провокационные действия воспитанников и проводить работу на развитие мотивационной сферы, коммуникативных навыков, личностного роста, самопонимания.

В старших классах у воспитанников, как правило, возникают проблемы связанные с затруднениями в дальнейшем профессиональном самоопределении. На данном этапе воспитатели, преподаватели должны помочь кадетам в определении уровня развития профессионально-важных качеств, необходимых для специальностей профильных вузов, проводить консультационную работу и оказывать помощь в принятии решения по дальнейшему обучению в ВУЗах МО РФ. Психолого-педагогическая оценка решения, принятого воспитанником, должна быть аргументированной, недопустимо использование категоричных и негативных высказываний. Кадет ждет от нас помощь и поддержку, а не осуждение его выбора, мы помощники, а не судьи.

Не стоит забывать и о влиянии психолого-педагогических оценок воспитателя или преподавателя на

самооценку воспитанника, оценивая результаты любой деятельности, мы одновременно оцениваем его возможности и способствуем формированию его как личности.

Любой человек, нуждается в оценке своего труда, а кадеты особенно и больше всего они нуждаются в одобрении, в положительной оценке. Использование отрицательных оценок не так эффективно и должно быть сведено к минимуму. Воспитанники в процессе обучения и воспитания усваивают определенные нормы и ценности, под воздействием оценочных суждений.

Список литературы

1. Близнюк Л.Б. Роль оценки в совершенствовании знаний, умений и навыков учащихся. - М.: Знание, 1983. - С.234.
2. Герасимова Н.А. Оценка знаний должна воспитывать// Воспитание школьников, 2003, №6. - С.37-39.
3. Казарницкая Т., Головина И., Каплич Л., Уварова И., Цветкова Т. Компетентность учителя: инструментарий оценки и самооценки. - Директор, 2002, №6. - С.16-25.
4. Полуднева В. Г. Требования ФГОС. Методический материал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2016/03/10/trebovaniya-fgos>
5. Твердякова Л.Г. Важность самооценивания учащимися своего труда//Начальная школа, 2003, № 4. - С.109-112.
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012 года с изменениями 2018 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru>
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приказ № 1897 от 17.12.2010 года с изменениями от 29.12.2014 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fgos.ru/>

© Реутинский Д.Н., 2021

УДК 336.011

**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДЕНЕГ И ПРИЧИНЫ ИХ
ВОЗНИКНОВЕНИЯ. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ДЕНЕГ НА
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА**

Склярова Юлия Михайловна

д.э.н., профессор

Ставропольский государственный аграрный университет
(Россия, г. Ставрополь)

Цатурян Татьяна Меликовна

студентка 2 курса

Ставропольский государственный аграрный университет
(Россия, г. Ставрополь)

В статье говорится о истории развитии денег и причинах возникновения, а также их этапы развития в России. В статье рассматриваются различные способы появления денег, их развитие на территории Российского государства, также рассматриваются реформы принятые российскими правителями.

Ключевые слова: деньги, этапы развития, причины.

**THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF MONEY AND
THE REASONS FOR ITS ORIGIN. STAGES OF
DEVELOPMENT OF MONEY ON THE TERRITORY OF
THE RUSSIAN STATE**

Sklyarova Yulia Mikhailovna

Doctor of Economics, Professor

Stavropol State Agrarian University
(Russia, Stavropol)

Tsaturyan Tatiana Melikovna

2nd year student

Stavropol State Agrarian University
(Russia, Stavropol)

The article talks about the history of the development of money and the reasons for its occurrence, as well as their stages of development in Russia. The article examines the various ways of the emergence of money, their development on the territory of the Russian state, and also examines the reforms adopted by the Russian rulers.

Key words: money, stages of development, reasons.

Как известно, деньги являются одним из наиболее известных и важнейших атрибутов экономики. Карл Маркс ключевую роль в появлении денег отводил разделению труда и появлению обмена, как фазы общественного воспроизводства.

Первоначально производители обменивались с потребителями товарами (услугами) и ресурсами (материальными и трудовыми) в соответствии с простейшей (бартерной) схемой товарного кругооборота. Деньги появились как универсальный товар-посредник, способный обмениваться на все остальные товары и разводящий во времени процессы продажи ресурсов и покупки готовых товаров.

По мере развития цивилизации (до появления государства в современном смысле, Россия 15-16 веков) процессы предложения ресурсов производителям и готовых товаров потребителям усложнялись, что привело к появлению рынков ресурсов и готовых товаров, а товарные и денежные потоки превратились в экономические категории - национальный продукт и национальный доход.

Рассматриваемые потоки должны уравнивать друг друга. Основным показателем описываемого процесса является величина денежной массы, регулируемая центральным банком. Соотношение товарных потоков выражается уравнением Фишера: $MV=PQ$.

Отметим, что на разных этапах развития человечества в качестве денег выступали шкуры, раковины, бруски соли, продукты питания, скот и другие товары. Переход к металлическим деньгам (меди, серебру, золоту) объясняется сложностью добычи этих металлов, а значит и ограниченностью

их в обращении; износостойкостью, однородностью по качеству, портативностью, узнаваемостью, возможностью делить и соединять без потери свойств.

Более двух тысяч лет назад за металлическими деньгами закрепились круглая форма. Постепенно, роль неполноценных денег стали выполнять бумажные деньги. Первые бумажные деньги были изобретены в 812г. в Китае и представляли собой особые расписки.

В 20 веке появились безналичные деньги - чеки, пластиковые карты. Основным недостатком пластиковых карт - невозможность воспользоваться ими в любой платежной системе.

Этапы развития денег на территории Российского государства

Издавна славянские племена вели на своих землях, занимаемых в настоящее время Украиной, Россией, Белоруссией, товарное хозяйство. В денежном обращении находилось тогда золото и серебро, привозимое из Европы, Персии. Первой русской золотой монетой был златник, имевший хождение в Киевском княжестве в 10 веке, серебряной – серебряник.

На рубеже 13-14 веков появляется первое упоминание о рубле (новгородская гривна) - слиток серебра весом 200г, длиной 20см, который отрубали от длинного прутка.

Результатом реформы стало создание единой унифицированной системы денежных знаков, в основе которой был рубль. Рубль, весом 68г. серебра состоял из 100 копеек. Одна копейка равнялась двум деньгам по 0,34г. серебра, или четырем полушкам по 0,17г. серебра. Такая система просуществовала более 100 лет.

В 17 веке серебряное содержание рубля было снижено до 60г. (при Василии Шуйском) и до 42г. (во время регентства царевны Софьи при малолетних Иване и Петре).

Первые неполноценные монеты появились в 1654 г. (при Алексее Михайловиче), когда медные монеты принудительно

приравнивались по курсу к серебряным копейкам. По своей экономической сути неполноценные монеты стали прототипом бумажных денег, введенных в обращение позднее Екатериной II в 1769 г.

Алексей Романов временно прекратил чеканку медных монет, имеющиеся в обращении обменивались казной по курсу: сто старых за одну новую, серебряную.

Петр I ввел в обращение золотые монеты и осуществил переход к машинной чеканке денег. Введенная Петром денежная система стала десятичной.

В советские годы эволюция денег почти остановилась, так как их роль свелась преимущественно к механическому учетно-распределительному обслуживанию хозяйства.

Список литературы

1. Ананьич Б.В., Банкирские дома в России. 1860-1914 гг. Очерки истории частного предпринимательства / Б.В. Ананьич. - М.: Наука, 2015. - 200 с.
2. Тульев В.В., История денег / Владимир Тульев. - М.: Эксмо, 2014. - 706 с.
3. Тульев В.В., История денег России с X века до наших дней / Владимир Тульев. - М.: Эксмо, 2014. - 365 с.

© Склярова Ю.М., Цатурян Т.М., 2021

УДК [070.431.2:316.774]:004.9

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЭПОХУ ПАНДЕМИИ И РОЛЬ СМИ

Шейбак Виктор Викторович

студент 3 курса

Оренбургский государственный университет

(Россия, г. Оренбург)

В статье даётся оценка текущей ситуации с внедрением цифровизации в разные сферы жизни современного общества.

Рассматривается роль средств массовой информации в ходе применения различных технологий в рамках проведения цифровизации. Обращается внимание на моральную сторону вопроса.

Ключевые слова: цифровизация, средства массовой информации, фэйковая информация, цифровая эпоха

DIGITALIZATION IN THE AGE OF THE PANDEMIC AND THE ROLE OF THE MEDIA

Sheybak Viktor Viktorovich

3-year student

Orenburg State University

(Russia, Orenburg)

The article assesses the current situation with the introduction of digitalization in various spheres of modern society. The role of mass media in the application of various technologies in the framework of digitalization is considered. Attention is drawn to the moral side of the issue.

Keywords: digitalization, mass media, fake information, digital age

Все люди, так или иначе, считают основной ценностью собственные жизни. Казалось бы, это непреложная истина. Однако 2020 год проверил на прочность и эту сентенцию. На передний план нашей повседневности вышла не только борьба с невидимым врагом – вирусом, но и понимание того, что какие-

то основополагающие жизненные принципы, будучи важными ещё несколько месяцев назад, отошли на второй план. Человечество с изумлением обнаружило отсутствие общечеловеческой морали в поведении групп рядовых людей, руководителей крупных стран, претендующих на роль первой скрипки в мировом политическом оркестре, руководителей бизнес-структур мощных компаний и корпораций, проводящих политику цифровизации в масштабах планеты в интересах узкой прослойки богатого населения. Средства массовой информации, особенно находящиеся в частных руках, всегда имеют определённого хозяина, как правило, диктующего им собственную концепцию профессионального поведения. В этом контексте СМИ играют роль проводника идей. А в последние годы всё чаще находятся в поле зрения крупных игроков как политического, так и экономического мирового рынка. В этой связи хотелось бы упомянуть пока не вышедшую в нашей стране книгу американской исследовательницы Shoshana Zuboff, название которой переводится как «Эпоха надзирающего капитализма: борьба за будущее человечества на новых рубежах власти» [1]. В самом названии заключается квинтэссенция деятельности всех структур, занимающихся разными сторонами бизнеса и имеющими официальный доступ к персональным данным людей. Если рассматривать их возможности в потенциале, становится понятно: попади эти данные в руки людей, не отягощённых моралью, и под угрозой мошенничества и шантажа окажутся миллионы граждан по всему миру. Ни один программист не даст вам гарантию, что эти данные надёжно защищены от нецелевого использования, хотя крупные корпорации и заявляют о полном контроле этой сферы деятельности. Но стоит вспомнить хотя бы факт обвинения неких «русских хакеров» во взломе компьютерных баз американских политических партий во время выборов президента или пример с бегством Эдвардом Сноудена, как становится ясно: никакие электронные защиты не могут гарантировать полной сохранности персональных данных

людей. Встаёт вопрос: для чего нужны эти материалы крупным корпорациям или банкам? В положительном ключе ответ прост: для ускорения всех рабочих процессов, которые упрощают жизнь людей, сокращая элементарные очереди в различных инстанциях и делая существование общества комфортнее. Но отрицательные последствия цифровизации, если рассматривать их в контексте стремления корпораций вмешаться в такие сферы как образование, здравоохранение и культура, намного превышают благоприятный эффект. В этом вопросе нужно разбираться, важно его обсуждать всему обществу, понимая неизбежность какого-то разумного процента цифровизации, но при этом оговаривая её пределы и возможные последствия и даже наказания на нецелевое использование базы персональных данных. Несомненно, важнейшая роль в этом направлении принадлежит средствам массовой информации. В случае замалчивания фактов или подачи их СМИ частями, без соответствующих мнений экспертов в той или иной области, в социуме возникает естественное напряжение. Оно порождает конспирологические теории, такие как, например, «чипирование населения», вызывая законное беспокойство людей о своём праве на свободу и неприкосновенность личной информации. И то, что это не миф, подтверждается многолетними исследованиями специалистов в разных областях – от социологии до философии. Здесь важно понимать, как подчеркнул в своей статье эксперт Комитета гражданских инициатив, ведущий научный сотрудник Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук (Институт социологии) Александр Согомонов, «свобода и есть магистральный предмет всей современной философии нового и новейшего времени» [2]. И от того, под каким углом зрения преподносится СМИ трактовка свободы и связанных с ней аспектов нашей повседневной жизни во многом будет зависеть и самосознание нации, ведь оно формируется в том числе и благодаря воздействию информации, которую люди получают ежедневно.

Трансформация СМИ в условиях цифровизации становится насущным вопросом и с точки зрения доверия к ним населения. Обывателю важно знать, что никто не пытается манипулировать его сознанием, внушая то или иное понимание и интерпретацию фактов, взгляд на которые может трактоваться двояко. В новейшей истории СМИ часто прибегают к политике двойных стандартов. Наглядно это видно из позиции зарубежных, особенно английских и американских изданий, пишущих о политике и экономике. Разумеется, и в нашей стране есть, к примеру, так называемый президентский пул, призванный доводить до населения информацию, получаемую из «первых властных рук». Существуют и ангажированные СМИ, и те, что пытаются освещать злободневные общественные вызовы, опираясь лишь на констатацию фактов, оставляя экспертному сообществу их трактовку. Однако общая тенденция современности такова: наблюдается излишняя политизированность СМИ и ущемление некоторых свобод граждан в пользу быстрого преподнесения «горячей» информации. И в этом цифровизация играет отрицательную роль, давая возможность в любой момент воспользоваться персональными данными людей любому компетентному в области добывания подобной информации журналисту. Интернет, детище цифровой эпохи, предоставляет бездонную базу данных, благодаря которым можно интерпретировать любое событие или факт с той точки зрения, которая отвечает интересам издания или телевизионной программы. Более того, с использованием канала для размещения видео роликов увеличивается возможность размещения любой информации без особых обязательств перед теми, о ком идёт речь в теме передачи. И хотя крупные страны обладают возможностью блокировать интернет-каналы, но реально до этого доходит очень редко. Исключение составляет лишь Китай, который на государственном уровне исключил доступ внешних агентов к своей сети интернет.

Одним из вызовов цифровизации является обострение конкурентной борьбы между СМИ разных стран на уровне внедрения интернет-технологий и использования их в качестве трибуны, с которой до населения доводится не просто информация, а именно та, что проходит через сито политического фильтра той или иной страны. Вспомним, как предоставлялась информация большинством иностранных печатных агентов по делу Скрипалей или Навального, когда нет ни малейшего конкретного доказательства, но используется расхожее выражение «хайли-лайкли». Это новое словосочетание в русском языке, которое появилось в результате заимствования от английского выражения "highly likely", переводимого как "Весьма вероятно", "Скорее всего", "Может быть". Полагаем, корни этой проблемы лежат в политической и экономической сфере, а также в желании элиты некоторых крупных стран контролировать данный сегмент. Крупные игроки этого рынка стараются исключить влияние друг друга в жизни обывателей, потенциальных читателей периодических изданий и пользователей интернет-СМИ. Поэтому конфликты происходят уже не просто между изданиями или каналами, но поднимаются на уровень государственного управления. Так, президент Соединённых штатов Америки Д. Трамп заявил, что с 20 сентября 2020 года на всей территории страны нельзя будет получить доступ к набирающему популярность в мире китайскому приложению «Тик-Ток». Как сообщают об этом новостные каналы, «если до 12 ноября не будет заключена сделка по продаже американского сегмента «Тик-Тока», то его работу начнут ограничивать у тех, у кого приложение уже установлено. А это порядка ста миллионов человек. В Вашингтоне заявляют, что делают все это ради национальной безопасности страны. Поскольку компании, якобы, передают данные о пользователях властям КНР. В Пекине, в свою очередь, говорят о проявлении недобросовестной конкуренции» [3]. Совершенно ясно, что главная цель политиков и крупных корпораций – получение

политического успеха и экономической прибыли – вышла на передний план в эпоху пандемии и полностью вошла в жизнь современных СМИ. Они стали рупором недобросовестных политиков и бизнесменов, владеющих значительным количеством изданий и каналов. И это касается не только зарубежных СМИ. В эпоху вседозволенности и всеобщего упадка морали и нравственности во всех сферах жизни общества, конкурентная борьба за умы людей приняла иные формы. Часто они прикрываются громкими названиями типа «цифровизация» и проекты «умный дом, улица, город». Во время пандемии стало особенно удобным для некоторых владельцев газет, журналов, телевизионных и интернет-каналов попытаться осуществить подмену многих нравственных понятий, на которые ранее основывались уважающие себя крупные издания. Даже не экономисту понятно, что формировать хороший вкус и критическое восприятие читателя, слушателя, зрителя всегда сложнее, да и менее прибыльно, чем апеллировать понятиями на уровне инстинктов, снижая планку критичности до минимума. Это одна из наиболее уязвимых сторон работы СМИ в эпоху пандемии.

Другая характерная черта, отличающая работу СМИ в этот период, - это возрастающее количество так называемой «фэйковой» информации. Речь идёт не только о некомпетентном подходе к работе журналиста, но и к замещению на журналистском поле деятельности профессиональных работников так называемыми блогерами. Это понятие трактуется в словаре С.А. Кузнецова, как «тот, кто ведёт собственный блог или тот, от чьего имени ведётся блог» [4]. Конечно, веление времени создаёт новые направления в работе СМИ, но и требует освоения новых компетенций. В случае, когда непрофессионалы, подчас не обладающие не только специфическими знаниями, опытом, эрудицией, но и элементарными познаниями в областях, на темы которых они ведут разговор на страницах своих блогов, легко ввести пользователей в заблуждение. И хорошо, если это никак не

повредит здоровью граждан, в том числе и психическому. Известно, что люди, много часов проводящие за компьютером, склонны пребывать в ином «измерении», часто создавая для себя «собственную реальность», попросту говоря, выдавая желаемое за действительность. Такие люди с неустоявшейся психикой или склонные поддаваться чужому влиянию легко становятся не только добычей недобросовестных мошенников, но и опасных политических игроков, религиозных сект и террористических групп. В этом плане, как нам представляется, такая «разновидность» журналистики требует контроля со стороны государства. В период пандемии, переживаемый сегодня всем миром, работа СМИ становится особенно сложной в вопросе освещения разной ситуации в странах, в подходе к пониманию проблемы изоляции и самоограничения. Известная фраза - «кто владеет информацией, тот владеет миром» - не перестала быть актуальной. Напротив, она приобрела новый смысл в реалиях постковидного социума. С момента осознания большими массами людей опасности контактного поведения в обществе наступил тот самый момент истины, когда наше сознание встаёт перед выбором, словно сказочные герои перед камнем у расходящихся путей. И если в сказке герой обязательно выбирает путь, избегающий фатальных последствий, то перед современным человеком вырастает проблема выбора, которая изначально не несёт в себе, на первый, обывательский, взгляд, опасности лишиться жизни. Предположим, что в сложившейся ситуации вариативность поведения больших групп населения сводится к трём основным формам их поведения: полное отрицание очевидного; частичное согласие с происходящим; и оптимистическая позиция на скорое улучшение обстановки с рационально просчитанным поведением, признающим наличие угрозы для жизни. Поначалу ситуация может развиваться как угодно: то есть пропорции групп населения, разделяющих каждое из этих утверждений, могут быть разными или одинаковыми. Всё зависит от такого большого количества причин, об исследовании которых

современная наука пока даже не помышляет. Но к середине 2020 года уже вполне известны громкие примеры того, как поведение больших групп населения разных стран повлияло на исход так называемой «первой волны» заболеваемости внутри этих стран. Отсюда появились условные названия моделей поведения во время пандемии, предложенные самими СМИ. Так, мы можем соотнести с вышеназванными сценариями поведения групп людей во время пандемии covid-19 названия следующих стран: Швеция, США, Россия. Каждой из них соответствует собственное поведение, которое вполне поддерживается не только «сверху», со стороны властей, но и «снизу» - со стороны разных слоёв населения. Швеция представляет такую модель, когда отрицается фатальный вред от инфекции, декларируется появление общенационального иммунитета с признанием некоторого количества «осознанной летальности». Заметим, прогнозы на процент смертности к середине 2020 года не только не оправдались, но сильно превысили ожидаемые цифры. Так, из открытых источников мы можем узнать, что количество смертей, так или иначе связанных с covid-19, в Швеции на 21 сентября 2020 года было 5865 человек. Уровень летальности составил 6.65% [5]. В итоге правительству этой страны пришлось признать ошибочным свой выбор в начале пандемии и принять срочные меры по локализации эпидемических вспышек, о чём не преминули написать все ведущие мировые СМИ. США представляют собой образец страны, где в угоду политической позиции ставится положение с пандемией. Между тем количество умерших от covid-19 превысило на сентябрь 2020 года 204 208 человек [6]. Весь мир обошли кадры западных телеканалов, показывающие медицинских работников в США, использующих пакеты для мусора в качестве защитных средств. На этом фоне в стране обострились старые проблемы, которые именно по поговорке «где тонко, там и рвётся» вышли на свет из исторически уже как будто давно забытого периода американской новой истории, из «крабской тьмы». И об этом своевременно рассказывали

новостные каналы всех ведущих игроков на информационном поле. Третий вариант выбора в ситуации пандемии показала Россия. Всё, что делалось в этот период в нашей стране, было достаточно подробно освещено ведущими СМИ. Именно в РФ наблюдается наименьшее число летальных исходов. Вот беспристрастная статистика: на 20 сентября 2020 число погибших составило 19 418 человек [7]. Отметим, западные СМИ сетуют, наблюдается «странно малое количество умерших от covid-19 в России по сравнению с другими странами». Вместо того чтобы посочувствовать людям западные журналисты сетуют на низкую смертность в России, демонстрируя в очередной раз первобытный цинизм и непрофессионализм в подаче информации в угоду политизированности ситуации.

Таким образом, во время ведения информационной войны, которая происходит на фоне попытки цифровизации населения в период пандемии, ответственность представителей СМИ перед социумом возрастает многократно.

Список литературы

1. Zuboff, S. The age of the surveillance capitalism. The fight for a human future at the new frontier of power/ S. Zuboff. - New York: Natchette Book Group, 2019. – 724 p.
2. Сомогонов А. Свободы и просвещение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://polit.ru/article/2019/07/22/freedom/> (дата обращения: 15.09.2020)
3. Новости первого канала от 18.09.2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.1tv.ru/news/2020-09-18/393527-s_voskresenya_dostup_k_populyarnomu_prilozheniyu_tik_tok_budet_ogranichen_na_vsey_territorii_ssha (дата обращения: 20.09.2020)
4. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь. СПб., М.: Норинт; Рипол классик, 2008. – 1534 с.
5. Статистика развития пандемии коронавируса Covid-19 в Швеции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coronavirus-monitor.info/country/sweden/> (дата обращения: 21.09.2020)
6. Статистика развития пандемии коронавируса Covid-19 в США. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coronavirus->

[monitor.info/country/usa/](https://coronavirus-monitor.info/country/usa/) <https://coronavirus-monitor.info/country/usa/>
(дата обращения: 21.09.2020)

7. Статистика развития пандемии коронавируса Covid-19 в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coronavirus-tracking.ru/statistika-russia-20-09-2020/> (дата обращения: 21.09.2020)

© Шейбак В.В., 2021

Раздел 2. Естественные науки

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ПРОТИВОГРИБКОВЫМ ПРЕПАРАТАМ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ПРОГНОЗА КАНДИДОЗА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Хассарме Башар Али

студент 5 курса

Николае Тестемицану Государственный Университет
Медицины и Фармации
(Кишинев, Республика Молдова)

Рулевски Наталия Александровна

Ассистент кафедры

Николае Тестемицану Государственный Университет
Медицины и Фармации
(Кишинев, Республика Молдова)

Развитие резистентности к противогрибковым препаратам является основной проблемой в лечении кандидоза. Поэтому, для эффективной терапии, определение чувствительности различных штаммов *Candida* spp. к применяемым антифунгальным препаратам имеет особое значение.

Ключевые слова: *Candida* spp., резистентность к противогрибковым препаратам, candidoza orală.

ANTIFUNGAL RESISTANCE - MAJOR RISK FACTOR FOR THE PROGNOSIS OF THE PATIENT WITH ORAL CANDIDOSIS

Hassarme Bashar Ali

5 year student

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy
(Chisinau, Republic of Moldova)

Rulevsci Natalia Alexandrovna

University Assistant

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy
(Chisinau, Republic of Moldova)

The development of resistance to antifungal drugs is a major problem in the treatment of candidiasis. Therefore, for effective therapy, determining the sensitivity of various strains of *Candida* spp. to the used antifungal drugs is of particular importance.

Key words: *Candida* spp., antifungal resistance, oral candidosis.

Оппортунистические инфекции грибковой этиологии являются ещё одной проблемой медицины начала 21 века. Инфекции грибковой этиологии являются, как правило, оппортунистическими, будучи ассоциированными с иммунными дисфункциями и с присутствием определённых факторов риска, (например, использование антибиотиков широкого спектра). Пандемия СПИД, возросшее число пациентов с трансплантами, агрессивная противоопухолевая химиотерапия, привели к значительному увеличению числа пациентов с иммунными дисфункциями. Грибы, также, признаны значимыми этиологическими агентами инфекций ассоциированных с медицинской помощью, вызывая тяжёлые заболевания у пациентов с ослабленным иммунитетом: с обширными ожогами, у катетеризованных, у пациентов на гемодиализе, у лиц старшей возрастной группы.

Обычно, большинство грибковых инфекций являются поверхностными и относительно легко поддаются лечению, но, наряду с ними, возникают миллионы случаев инвазивных инфекций грибковой этиологии, определяя серьёзную угрозу заболевшим, особенно пациентам, находящимся в критическом состоянии. Поэтому, заболевания, вызванные грибами, являются такой инфекционной патологией, которую нельзя игнорировать. Наиболее часто встречаются инфекции, вызванные грибами рода *Candida* и рода *Aspergillus*. Инфекции грибковой этиологии

ещё недостаточно изучены (имеется ввиду их широкое распространение и значимость).

Всё возрастающая заболеваемость микозами, их скрытое, часто непредсказуемое течение, определяется, порой, безрассудным, использованием огромного арсенала антибиотиков, что приводит к нарушению биологического равновесия между бактериями и микромицетами в многочисленных экологических нишах; также этому способствуют снижение реактивности организма из – за нейроэндокринных нарушений, провоцируемых множеством современных факторов стресса, а также возникновением или обострением таких заболеваний, как синдром приобретенного иммунодефицита, сахарный диабет, рак, заболевания органов пищеварения и др.

Клиническая значимость инфекций данного типа заключается в их особенностях. Таким образом, имеются ввиду инфекции с тяжёлым течением, возникающие у тяжёлых, с неблагоприятным прогнозом больных, с высоким уровнем смертности: около 40% при инвазивных кандидозах.

Кандидоз полости рта, в большинстве случаев, спровоцирован *Candida albicans* и поражаются, в основном, старики, маленькие дети и лица с зубными протезами. Известную роль в этиопатогенезе болезни играет дисбаланс между бактериальной флорой ротовой полости и иммунодефицитные состояния. СПИД, сахарный диабет, некорректная антибиотерапия, лечение кортикостероидами или химиотерапия неоплазий, могут спровоцировать инфекцию. Зубные протезы являются местом размножения грибов, а ксеростомия (медикаментозная, при синдроме Goujerot-Sjogren или после облучения слюнных желёз) предопределяет возникновение атрофических поражений, не будучи ассоциированной с белыми псевдомембранами.

Несмотря на то, что вид *Candida albicans* наиболее часто встречаемый в этиологии оральных кандидозов, отмечается тенденция роста случаев возникновения инфекции, вызванные

видами *Candida non albicans*, в частности, *C. glabrata* и *C. parapsilosis*. *C. krusei*, особенно, вызывает заболевание у пациентов, которым, с целью профилактики, назначали флуконазол.

Возникает необходимость изучения эпидемиологии (изучение вовлекаемых видов грибов), патогенеза (например, выделение *Candida* не всегда признак инфекции), клинических форм и аспектов терапии микотических инфекций. Исходя из этого, выделение, идентификация этиологического агента, определение спектра чувствительности к противогрибковым препаратам, имеют существенное значение.

Решающее значение в выборе лечения играет лаборатория, предоставляя информацию о чувствительности культуры *Candida* к противогрибковым препаратам. Таким образом, определение чувствительности *Candida* spp. к антимикотическим препаратам стандартным методом имеет большое значение, особенно, в контексте возникновения видов и культур *Candida* устойчивых к противогрибковым препаратам.

Материалы и методы

Данная работа представляет собой обобщённое изучение и анализ данных мониторинга устойчивости штаммов *Candida* spp., выделенных из полости рта, к противогрибковым препаратам. Были проанализированы результаты лабораторных исследований биосубстратов из ротовой полости в 2020 году – 83 штаммов *Candida* spp.

Результаты и обсуждения

Проанализированы результаты лабораторных исследований 83 штаммов *Candida* spp., выделенных при кандидозах полости рта за 2020 год.

В результате исследования штаммов грибов рода *Candida*, выделенных при оральных кандидозах, было установлено, что преобладает вид *Candida albicans* – 49 (59,0%), *Candida glabrata* – 16 (19,3%), *Candida krusei* – 11 (13,2%) и *Candida parapsilosis* – 7 (8,4%) (рисунок 1).

По данным специальных литературных источников относительно видов, вызывающих микотические инфекции полости рта, в 56,2% случаев был выделен вид *Candida albicans*, *Candida glabrata* – 13,1%, *Candida krusei* – 11,5%, *Candida parapsilosis* – 10,3% и *Candida tropicalis* 8,9%. Важной проблемой лечения кандидозов является развитие устойчивости штаммов к используемым противогрибковым препаратам.

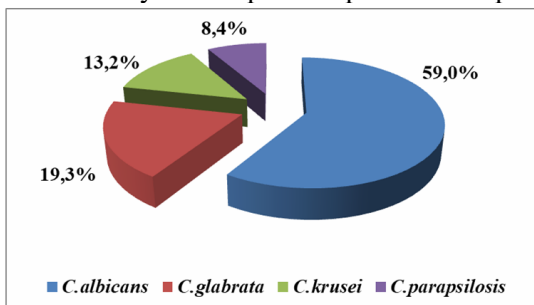


Рисунок 1. Виды рода *Candida* выделенные при кандидозах полости рта

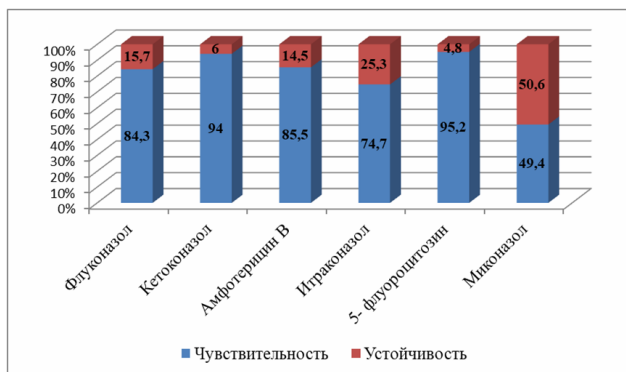


Рисунок 2. Устойчивость штаммов *Candida* к противогрибковым препаратам (%)

Для определения степени резистентности штаммов дрожжеподобных грибов рода *Candida*, выделенных при кандидозах ротовой полости, были изучены результаты тестирования по журналам из лабораторий. Было установлено,

что штаммы *Candida* обладали существенной чувствительностью к 5- флуороцитозину (95,2%), кетоконазолу (94,0%), амфотерициру В (85,5%) и флуконазолу (84,3%). Более высокая степень резистентности была зарегистрирована к итраконазолу (25,3%) и миконазолу (50,6%) (рисунок 2).

Анализируя фунгиграмму штаммов *Candida*, было установлено, что 26 штаммов *C. albicans* были чувствительны ко всем противогрибковым препаратам, 11 штаммов представили резистентность к миконазолу и 4 штамма к итраконазолу, 6 штаммов были резистентны к двум антигрибковым препаратам, 1 штамм к трём препаратам, а один штамм к четырём противогрибковым препаратам.

Среди видов *Candida non-albicans*, 15 были чувствительны ко всем тестируемым противогрибковым препаратам. Только к одному противогрибковому препарату были резистентны 10 штаммов, к двум противогрибковым препаратам – 6 штаммов, а к трём противогрибковым препаратам – 3 штамма *Candida non-albicans* (рисунок 3).

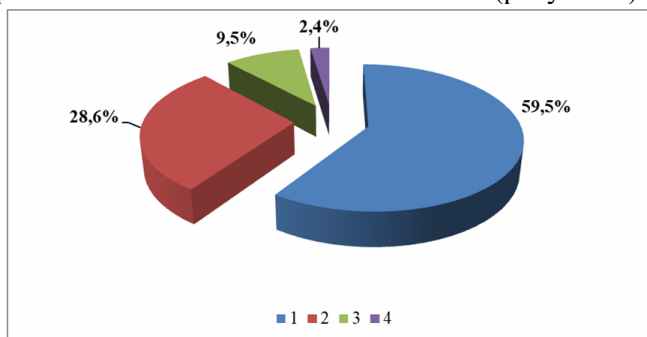


Рисунок 3. Удельный вес резистентных штаммов к противогрибковым препаратам (%)

Результаты данного исследования соответствуют многим другим международным исследованиям, они доказывают, что эпидемиологические особенности грибковых инфекций подвержены модификациям, причём этиологические

модификации могут быть умеренными или более явными и у видов *Candida non-albicans*.

Подытоживая сказанное выше, можно заявить, что для эффективного менеджмента заболеваний грибковой этиологии необходима тщательная идентификации видов грибов и определение их чувствительности к противогрибковым препаратам.

Выводы

В последние годы значительно выросла частота грибковых инфекций, причиной является увеличение числа пациентов с иммунодефицитом, множеством инвазивных хирургических вмешательств и неаргументированным злоупотреблением противогрибковых препаратов. Анализ распределения видов *Candida*, выделенных в клиниках, свидетельствует об изменениях этиологии грибковых инфекций, с увеличением числа видов *Candida non-albicans*, факт подтверждённый и другими исследованиями. Штаммы *Candida*, выделенные от пациентов с кандидозами ротовой полости, продемонстрировали различную степень устойчивости к антимикотическим препаратам. Самый высокий уровень устойчивости был зарегистрирован к миконазолу.

Список литературы

1. Balan G., Burduniuc O. Antibiotic resistance and biofilm formation of *S. aureus* and *C. albicans* strains isolated from trophic ulcers. В: Международный научный журнал „Научные горизонты”. 2020, 9(37), с. 110-118.
2. Rutala W., Kanamori H., Gergen M., Sickbert-Bennett E., Weber D. Susceptibility of *Candida auris* and *Candida albicans* to 21 germicides used in healthcare facilities. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2019; 40, 380–382. 10.1017/ice.2019.1.
3. Quindós G., Gil-Alonso S., Marcos-Arias C., Sevillano E., Mateo E., Jauregizar N., Eraso E. Therapeutic tools for oral candidiasis: Current and new antifungal drugs. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019;24(2):e172-e180. doi: 10.4317/medoral.22978.

© Хассарме Б.А., Рулевски Н.А., 2021

Раздел 3. Технические науки

ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛООТДАЧИ ОТ СКОРОСТИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ОБТЕКАНИИ ПУЧКА ТРУБ

Айымбетов Максет Жоллыбаевич

Кандидат технических наук, доцент кафедры химической
технологии

Каракалпакского государственного университета имени Бердаха
(Республика Каракалпакстан, г. Нукус)

Юсупова Надира Кайпбаевна

Доктор философии технических наук (PhD), ассистент кафедры
химической технологии

Каракалпакского государственного университета имени Бердаха
(Республика Каракалпакстан, г. Нукус)

Жугинисов Бердах Байрамбаевич

Студент III курса бакалавра по направлению химическая
технология

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
(Республика Каракалпакстан, г. Нукус)

В статье известно, что результаты по теплоотдаче при течении воды через сегментные перегородки в межтрубном пространстве кожухотрубчатого аппарата показывают, что функция зависимости коэффициента теплоотдачи от числа Рейнольдса имеет тенденцию умеренного роста.

Ключевые слова: теплоотдача, сегментные перегородки, теплообменник, число Рейнольдса, интенсификация.

DEPENDENCE OF THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT ON THE VELOCITY OF THE COOLANT AT FLOWING A BUNDLE OF PIPES

Aiymbetov Makset Zhollybaevich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the
Department of Chemical Technology
Karakalpak State University names of Berdakh
(Republic of Karakalpakstan, Nukus)

Yusupova Nadira Kaipbaevna

Doctor of Philosophy of Technical Sciences (PhD), Assistant of the
Department of Chemical Technology
Karakalpak State University names of Berdakh
(Republic of Karakalpakstan, Nukus)

Zhuginisov Berdakh Bayrambaevich

3rd year bachelor student in chemical technology
Karakalpak State University named after Berdakh
(Republic of Karakalpakstan, Nukus)

It is known in the article that the results on heat transfer during the flow of water through segmented baffles in the shell-and-tube apparatus shell-and-tube space show that the function of the dependence of the heat transfer coefficient on the Reynolds number tends to grow moderately.

Keywords: heat transfer, segmented baffles, heat exchanger, Reynolds number, intensification.

Общеизвестно, что теплообменные аппараты широко используются в различных отраслях народного хозяйства нашей страны и во всем мире. Особенно много теплообменников применяются в химической, нефте и газоперерабатывающих, нефтехимической, пищевой, энергетике, холодильной и криогенной технике, в системах отопления и горячего водоснабжения, кондиционирования и других производствах [1].

Так, например, химической и нефтеперерабатывающих предприятиях, доля теплообменной аппаратуры составляет

40%. В пищевой промышленности теплообменники составляют в среднем по массе и стоимости 15-20% от общего объема оборудования и около 30% в нефтехимическом производстве. На теплообменные аппараты приходится также значительная доля эксплуатационных расходов, связанная с амортизационными отчислениями, расходами на осмотр, ремонт и очистку от загрязнений.

Проблема рационального и эффективного использования топливно-энергетических ресурсов является одной из важнейших задач. С ростом энергетических мощностей и объемов производства, все более увеличиваются производительность, габариты и массы используемых теплообменных аппаратов. На их производство расходуется огромное количество различных дорогостоящих металлов. Создание более эффективных и компактных теплообменников должно обеспечивать значительную экономию топлива, энергии, металла и затрат труда.

Уменьшение массы и габаритов теплообменных аппаратов является актуальной проблемой. Естественно, самый перспективный путь решения данной проблемы – интенсификация теплообмена при нагревании или охлаждении. Для интенсификации теплообмена применяют турбулизаторы или ребра, разрушающие пристенный пограничный слой, закрутку потока или вращение поверхности теплообмена [2].

Вышеназванные методы интенсификации показали высокую эффективность, но практическое их применение затруднено по ряду причин. Одной из основных причин является не технологичность ее изготовления, а также снижение прочности, дополнительный расход металла, громоздкость, солеотложение на теплообменной поверхности и сложность ее очистки, эксплуатационные сложности и т.д. Все эти причины существенно снижают возможности выбора метода интенсификации.

Тщательный анализ многочисленных исследований показал, что при конденсации паров перспективны только те

методы, которые позволяют уменьшить толщину пограничного пристенного слоя, интенсифицировать теплообмен как снаружи, так и внутри труб, технологичны и не требуют дополнительных затрат металла и т.д.

Особенно интересны витые трубы, трубы с кольцевыми и спиральными канавками, т.к. они обеспечивают опережающий рост интенсивности теплообмена по сравнению с ростом гидравлического сопротивления [3] и имеют существенные преимущества по сравнению с другими методами.

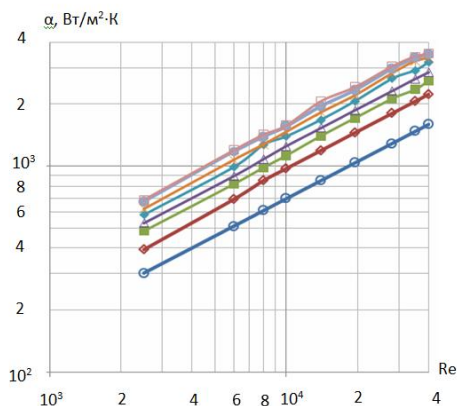


Рис. 1. Зависимость коэффициента теплоотдачи α от скорости потока Re при омывании водой пучка труб со спиральными перегородками.

○-сегментная перегородка; \diamond - спиральная перегородка

$t/D=1,15$; \blacksquare - $t/D=1,25$; \triangleleft - $t/D=1,4$; \blacklozenge - $t/D=1,55$; \ast - $t/D=1,7$; \bullet - $t/D=2$; \square - $t/D=2,5$.

Обработка и обобщение опытных данных произведено по известной формуле [2]:

$$Nu = 1,72 \cdot Re^{0,6} \cdot Pr^{0,23} \cdot d_{\text{экс}} \quad (1)$$

Соответственно, коэффициент теплоотдачи вычислялся из критерия Нуссельта:

$$\alpha = \frac{Nu \cdot \lambda}{d} \quad (2)$$

Так, с ростом скорости потока жидкости эффективность переноса тепла возрастает. Известные результаты по теплоотдаче при течении воды через сегментные перегородки в межтрубном пространстве кожухотрубчатого аппарата показывают, что функция зависимости коэффициента теплоотдачи от числа Рейнольдса имеет тенденцию умеренного роста [4].

Например, при числе Рейнольдса $Re=2500$ величина коэффициента теплоотдачи α равна $302,3 \text{ Вт/м}^2\text{К}$, при $Re=8000$ значение коэффициента теплоотдачи $\alpha=607,4$, при $Re=19500$ коэффициент $\alpha=1036,7$ и соответственно, при $Re=40000$ – $\alpha=1595,3$. Как видно, увеличение числа Рейнольдса с 2500 до 40000 ведет к повышению коэффициента теплоотдачи в 5 раза. Эти данные хорошо совпадают с данными, полученными по формуле (1) и (2).

С целью улучшения омывания жидкостью трубного пучка и ликвидации застойных зон в межтрубном пространстве предложена спиральная конструкция перегородок для межтрубного пространства кожухотрубных теплообменников. Экспериментальные исследования показали снижение гидравлического сопротивления относительно сегментных перегородок, а также ликвидации застойных зон внутри аппарата. Наряду с этим, повысилась теплоотдача, т.е. перенос тепла (рис. 1).

Из рис. 1 видно, что с увеличением шага t/D спирали (где t -шаг спирали; D -внутренний диаметр кожуха аппарата) интенсивность теплоотдачи повышается. При числе Рейнольдса $Re=10000$ при $t/D=1,15$ значение коэффициента теплоотдачи равен $805,5 \text{ Вт/м}^2\text{К}$, при $t/D=1,4$ величина коэффициента теплоотдачи равна $895,8$ и при $t/D=1,7$ численное значение коэффициента теплоотдачи равно $1138,8$. Сравнение данных по теплоотдаче при числе Рейнольдса $Re=10000$ показывает прирост значения α в 1,4 раза, а при сопоставлении с данными для сегментных перегородок – в 1,64 раза.

На рис. 2 представлены результаты по интенсивности теплообмена при течении воды в межтрубном пространстве кожухотрубчатых теплообменников как с сегментными, так и со спиральными перегородками. Шаг размещения труб $s/d=1,1-1,5$ по вершинам и сторонам правильного шестиугольника как для сегментных, так и спиральных перегородок.

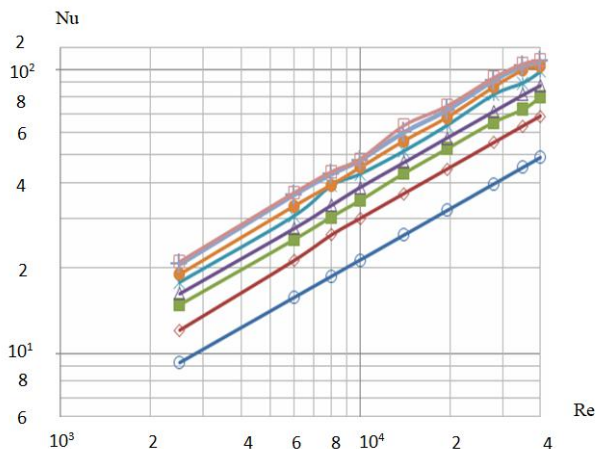


Рис. 2. Зависимость интенсивности теплообмена Nu от скорости потока Re при омывании пучка труб со спиральными перегородками.

○-сегментная перегородка; ◇- спиральная перегородка
 $t/D=1,15$; ■ - $t/D=1,25$; △ - $t/D=1,4$; ◆ - $t/D=1,55$; * - $t/D=1,7$; ● - $t/D=2$; □ - $t/D=2,5$.

На рис. 2. приведены данные по интенсивности теплообмена Nu при омывании пучка труб с сегментными перегородками, и перегородками полученных спиральной навивкой.

Как видно, при числе Рейнольдса $Re=2500$ для сегментной перегородки величина коэффициента теплоотдачи Nu равна 9,3, при $Re=8000$ значение $Nu =18,7$, при $Re=19500$ значение $Nu =31,9$ и соответственно, при $Re=40000$ – $Nu=49,1$. Как видно, увеличение числа Рейнольдса с 2500 до 40000 ведет к значительному повышению коэффициента теплоотдачи.

В заключении следует отметить целесообразность применения перегородок предложенной конструкции при создании высокоэффективных теплообменных аппаратов.

Список литературы

1. Watkinson A.P., Jonis J., Brent K. Scaling of Enhanced Heat Exchanger Tubes «The Canadian Journal of Chemical Engineering», 1974, v.52, №10, p. 558-562.
2. Юсупбеков Н.Р., Нурмухамедов Х.С., Зокиров С.Г. Кимевий технология асосий жараён ва қурилмалари. – Т.: Шарк, 2003. – 644 б.
3. Бажан П.И., Каневец Г.Е., Селиверстов В.М. Справочник по теплообменным аппаратам. – М.: Машиностроение, 1989. – 366 с.
4. Дрейцер Г.А. О некоторых проблемах создания высокоэффективных трубчатых теплообменных аппаратов // Новости теплоснабжения, 2004. - №5. – С. 37-52.

© Айымбетов М.Ж., Юсупова Н.К., Жугинисов Б.Б., 2021

УДК 338.24:004.942

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Асет Гульназ Нургалиевна

Магистрант факультета информационных технологий
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
(Казахстан, г. Нур-Султан)

Научный руководитель – **Тохметов А.Т.**

к.ф.-м.н., доцент

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
(Казахстан, г. Нур-Султан)

Организация научных мероприятий является одним из основных факторов развития науки. В данной статье представлен механизм организации научных мероприятий в вузе. Особое внимание было уделено этапам автоматизации работы по организационному обеспечению этих мероприятий. На основе сравнительного анализа функциональности существующих систем сформулированы новые возможности организации виртуальных научных конференций.

Ключевые слова: научное мероприятие, информационная система, автоматизация, научная конференция.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR ORGANIZING AND CONDUCTING SCIENTIFIC EVENTS

Asset Gulnaz Nurgalikyzy

Master's student of the Faculty of Information Technology
L. N. Gumilev Eurasian national University
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

Scientific adviser: **Tokhmetov A.T.**

Ph.D., Associate Professor

L. N. Gumilev Eurasian national University
(Kazakhstan, Nur-Sultan)

The organization of scientific events is one of the main factors in the development of science. This article presents the mechanism of organizing scientific events at the university. Special attention was paid to the main stages of automation of work on the organizational support of these events. Based on a comparative analysis of the functionality of existing systems and scientific activities, new opportunities are formulated.

Keywords: scientific events, information systems, automation, scientific conferences.

В настоящее время проведение научных конференций, семинаров, совещаний и т.д. является неотъемлемой частью деятельности высших учебных заведений. Основной целью организации подобных научных мероприятий в образовательных учреждениях является развитие научных исследований, популяризация научных идей, объединение научных сообществ. Учебные заведения, крупные организации и профессиональные ассоциации проводят подобные мероприятия регулярно. Более того, они становятся своего рода визитной карточкой организации. Например, проведение ежегодных научных мероприятий позволяют организации позиционировать себя как лидера в данном профессиональном или научнонаправлении, способного объединить ведущих специалистов этого направления.

На сегодняшний день это не только вопрос престижа отдельно взятой организации или компании, но аспект международной деятельности по объединению научной и профессиональной общественности, часть работы по продвижению идей глобализации и вклада в поддержание мира и развития человечества по пути прогресса и цивилизации [1].

Кроме того, участие в конференции или симпозиуме представителей организации дает организации возможность продвижения своих продуктов, технологий, идей. Конференции могут быть как внутренними (т.е. для собственных сотрудников, работающих в компании), так и внешними-ориентированными на внешнюю аудиторию. Подобные мероприятия позволяют специалистам обменяться мнениями по актуальным проблемам

и повысить квалификацию, получить материалы и информацию от ведущих специалистов отрасли. Хорошим бонусом для участников конференции, симпозиума, конгресса является получение сертификатов о повышении квалификации или просто участия в подобного рода мероприятиях.

Также, несмотря на то, что мероприятие относится к определенной сфере исследовательской деятельности, уровень его реализации часто оценивается по качеству поддержки мероприятия [2]. Определяющим фактором здесь является использование современных средств комплексного обеспечения этих мероприятий, направленных на решение следующих задач:

- повышение качества информационного обеспечения научного мероприятия;
- максимальная автоматизация работы организаторов научных мероприятий;
- организация надежного хранения информации, а также обеспечение централизованного доступа к каталогу научных событий;
- предоставление возможности работать с эффективным и удобным сервисом обмена информацией, открытым для заинтересованных сторон (рис.1).



Рис. 1. Обобщенная структура информационных процессов поддержки проведения научных событий

До сегодняшнего времени автоматизация процессов, связанных с подготовкой и проведением научных мероприятий, ограничивалась решением вопросов регистрации участников и рассмотрения научных материалов. Анализ указанных информационных процессов также показывает, что существует необходимость в поддержке страниц сайта событий путем автоматического создания программы и рабочего комплекта.

Особое внимание следует уделить процессам, связанным со сбором регистрационных данных, а также вопросам комплексного информационного обеспечения участников разработки описываемых систем.

Следует отметить, что уровень информационного обеспечения различных научных мероприятий существенно различается. Таким образом, в большинстве случаев информация может быть представлена в виде нескольких статичных визитных карточек с общей информацией о мероприятии (дата проведения мероприятия, дата регистрации, контактные данные организаторов, условия участия и, при необходимости, требования к оформлению материалов). Как правило, на таких сайтах есть регистрационные формы для участников, в других случаях организаторы ограничиваются предоставлением только контактных данных, а дальнейшее общение происходит по электронной почте. Особенностью данного способа поддержки является размещение сборника материалов и программы мероприятий следующим образом:

- 1) pdf-файл печатного издания;
- 2) Список веб-страниц с перечнем материалов, которые могут быть сгруппированы в группы (разделы, темы, направления мероприятия);
- 3) ссылки на электронные версии материалов отчета (это могут быть файлы ppt, doc, odt или pdf).

Еще одной качественной формой поддержки услуг и научной деятельности являются высокоразвитые сайты с впечатляющим функционалом, использующие технологии систем управления базами данных. К сожалению, такого рода

система поддержки научных мероприятий, позволяющая автоматизировать работу организаторов не только при подготовке, но и при проведении масштабных мероприятий, не получила широкого распространения.

Следует отметить, что сейчас существует очень много фондов, которые решают конкретные задачи по поддержке и проведению научных мероприятий. Однако использование таких систем не решает задач комплексного сопровождения научных мероприятий, а автоматизация осуществляется по принципу "прикрытия", оставляя организаторам мероприятия задачи, требующие больших усилий. Предлагаемое решение этих задач заключается в создании полноценной системы, позволяющей полностью автоматизировать процессы сопровождения и проведения научных мероприятий в виде SaaS-решения [3]. Такая система обеспечивает полный оперативный доступ к систематизированной научной информации и должна учитывать следующие требования:

1. динамическое построение программы мероприятия;
2. автоматическое формирование коллекции материалов дела;
3. создание единого каталога научных событий;
4. гибкая подстройка под задачи конкретного мероприятия.

В этом случае использование технологии SaaS является несомненным преимуществом для пользователя, так как позволяет создать сервис в тесных отношениях «разработчик – клиент», который необходим для поддержки конкретного мероприятия с минимальными финансовыми и временными затратами.

В статье [4] Гарфутдинова А.Р. и Макаров Т.А. рассматривают разработанное ими программное приложение «1С: Конференция». Эта приложение имеет следующие функции:

1. регистрация участников конференции;

2. размещение участников из других городов в гостиничных номерах;

3. планирование транспортных услуг для участников из других городов.

Данная платформа обладает способностью быстро адаптироваться к задачам конкретной конференции. В связи с этим авторы планируют разработать информационную систему «1С: Конференция» с программным решением следующих задач:

1. регистрация участников конференции;
2. составление графика работы секции;
3. распределение участников из других городов по номерам гостиниц;
4. организация транспортного обслуживания;
5. подготовка докладов для конференции.
6. работа с потоком денежных средств.

В настоящее время вопросы (1), (3) и (4) решены. Схема конфигурационной базы данных системы «1С: Конференция» представлена в виде ER-схемы предметной области (рис.2).

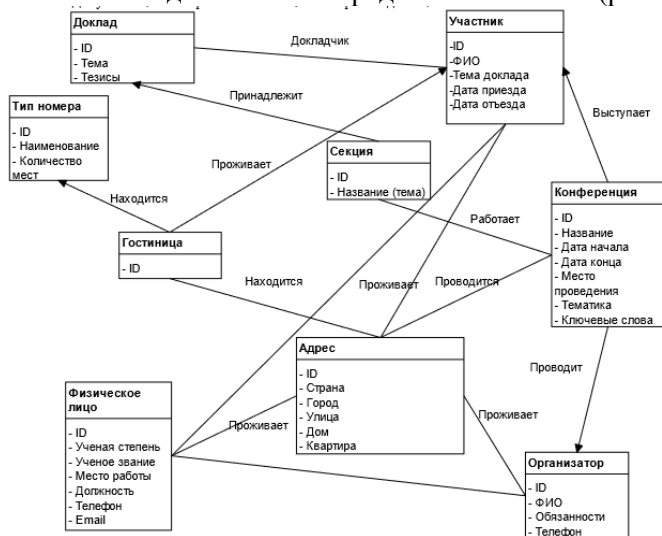


Рис. 2. ER-диаграмма системы «1С: Конференция»

Составление графика работы секций в системе «1С: Конференция» осуществляется с помощью следующих действий:

1) ввод исходных данных (данные о датах проведения конференции, участниках конференции, их докладах, мероприятиях и конференц-залах).

2) составление общей программы конференции (установление сроков проведения всех мероприятий на каждую дату проведения конференции).

3) формирование расписания секций конференции.

4) выведите созданную таблицу на экран.

5) экспорт данных в формат Microsoft Excel для дальнейшей обработки и коррекции при необходимости. Этот процесс наглядно показан на схеме (рис. 3)

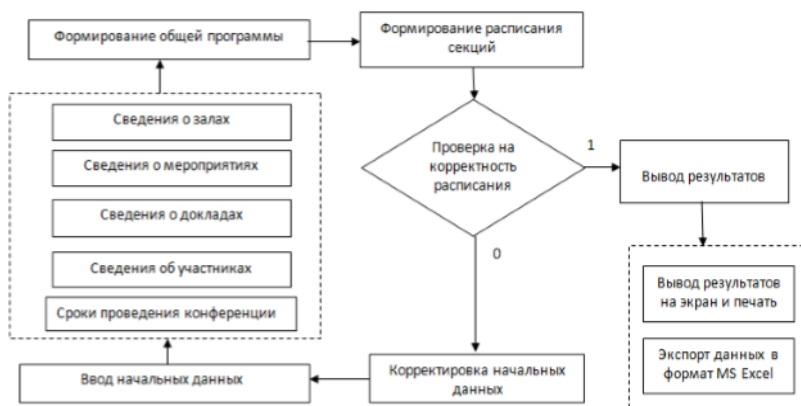


Рис 3. Схема процесса построения расписания секций

Алгоритм таблицы разделов удовлетворяет следующим требованиям:

1. сессия на этапе t состоит не менее чем из N докладов.

2. количество участников собрания не превышает максимально возможного количества докладов, рассчитанного за период.

3. несколько разделов могут быть выполнены одновременно.

Количество секций не превышает количество пустых залов. Таким образом, программа распределяет всех участников на сессии секции. Далее составляется общий график работы всех секций конференции.

Конфигурация системы «1С: Конференция» позволяет создать удобное и оптимальное расписание секций научного мероприятия [5]. Это связано с тем, что задача относится к классу NP-полных задач целочисленного программирования, для которых сложность решения возрастает экспоненциально по мере увеличения числа переменных. В дальнейшем планируется оптимизировать полученные результаты. Практическая значимость разработанной конфигурации заключается в возможности ее использования в ходе работы оргкомитета конференции. Работа программного продукта значительно сокращает время организаторов научного мероприятия.

С начала 2020 года пандемия COVID-19 резко повлияла почти на все аспекты человеческой жизни. Мероприятия, требующие человеческого собраний, либо откладывались, либо отменялись, либо проводились полностью виртуально. В дополнение к отсутствию личного контакта люди все чаще обращаются к виртуальным настройкам онлайн, преимущества которых включают в себя повышенную инклюзивность и доступность.

Однако на данный момент виртуальные встречи не так эффективны, как личные мероприятия, отчасти по нескольким причинам:

1) Социализация и создание сетей: Люди являются социальными существами, и социальное измерение включает в себя важный аспект нашей жизни. Как социальный феномен, многие люди все еще испытывают дискомфорт, заменяя чувство, стоящее за общением лицом к лицу или всем телом, виртуальными разговорами. Например, социальные приветствия более значимы при личных встречах, где зрительный контакт и

язык тела могут быть лучше интерпретированы. Как один из самых фундаментальных побочных продуктов физических собраний, социализация и создание сетей могут быть значительно скомпрометированы в виртуальных событиях. Не будет преувеличением сказать, что установление нового научного сотрудничества является основной причиной для многих участников конференции, что более осуществимо через личные встречи. Например, участники размещают свои вопросы в чате, а затем ведущий читает эти вопросы спикеру. Таким образом, виртуальные встречи предоставляют некоторые средства для ограниченного научного общения.

2) Перебои в работе Интернета из-за плохой или ограниченной связи: Не каждая часть мира имеет (равный) доступ к высококачественным интернет-услугам. Следовательно, виртуальные конференции могут быть легко прерваны, если одна из подключающихся сторон имеет плохой интернет. Перебои с пропускной способностью могут помешать достижению научных целей конгресса, и объединение глобальных лидеров по всему миру может оказаться сложной задачей. Переход на новые платформы виртуальных соединений требует изучения и следования новому онлайн-этикету. Иногда участники могут забыть отключить звук, что приведет к ненужным помехам для говорящего. Кроме того, плохая связь или электронные сбои в некоторых местах могут привести к тому, что участники поднимают руку практически для того, чтобы указать, что что-то не так, в целом, со всей системой. Такие технические проблемы и другие возникающие вопросы, как правило, отсутствуют на очных встречах.

3) Формальность и эффективность: Виртуальная модель научных собраний может сократить расходы на регистрацию и поездки. В то же время очные встречи позволяют более формально вовлекать участников и более свободно обмениваться идеями и практическими моментами в рамках устоявшейся давней традиции конференц-процессов, которые обеспечивают интерактивность, диалог и открытые научные

дебаты благодаря заметно разнообразному фону исследователей.

4) Темп выработки новых идей: Виртуальные встречи дают возможность для равного вклада. Имплицитные критерии представления на виртуальных встречах в эпоху COVID-19 должны быть тщательно изучены, учитывая, что некоторые люди в каждой научной области обычно более доминируют и имеют больше шансов выступить на нескольких вебинарах одновременно. Они могут быть лучшими коммуникаторами, иметь высокий уровень владения языком, руководить важными должностями или привлекать больше зрителей, что приводит к возможной опасности предоставления этим людям большего голоса по сравнению с другими интеллектуальными, но потенциально менее известными участниками научного дискурса. Вебинары обычно проводятся в течение короткого периода времени и могут не предоставить достаточно времени или условий для критики переговоров. Это снижает вероятность появления встречной идеи на виртуальных встречах. Таким образом, есть шанс быть ведомым ведущим без подтверждающих доказательств, потому что они представляют в более виртуальных сеансах. Однако распространение идей и увеличение темпов информационного потока не гарантирует их качества. Мудрое обращение с информацией требует тщательного обдумывания и открытого обсуждения представленных идей то, что может быть более эффективно реализовано лично, а не в режиме онлайн.

Для продолжения такой деятельности гибридная модель научных мероприятий могла бы стать решением, предлагающим как личные, так и виртуальные компоненты. Хотя участники могут свободно выбирать способ своего участия, виртуальные встречи принесут наибольшую пользу тем, кто не может присутствовать лично из-за ограничений. Отдельные части совещаний должны быть организованы с полным учетом стратегий профилактики и безопасности, включая оценку рисков и смягчение их последствий, место проведения и

санитарию окружающей среды, защиту участников и профилактику заболеваний, а также продвижение гибридной модели. Этот новый способ взаимодействия ученых можно рассматривать как часть системы устойчивости, которой ранее пренебрегали и которая должна стать частью рутинной практики в научном сообществе. Как и во многих других социальных системах, научное сообщество нуждается в устойчивом способе коммуникации.

Список литературы

1. Оболенская К. Д. Задачи создания систем информационной поддержки и проведения мероприятий научного характера/ сборник докладов IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Теплотехника и информатика в образовании, науке и производстве» (ТИМ'2015) с международным участием, посвящённой 95-летию основания кафедры и университета (г. Екатеринбург, 26-27 марта 2015 г.). — Екатеринбург :УрФУ, 2015. — С. 336-338.

2. Ястребков А.Е. Система управления конференциями и SaaS-решение управления конференциями, сборник трудов 46-ой студенческой научно-технической конференции «Неделя науки – 2012», ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», г. Орел, 2012.

3. Гуськов А.Е. О задачах создания систем для поддержки проведения научных конференций // Труды 12-ой Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции», RCDL'2010, Казань, 2010. – С. 247–253.

4. Гарфутдинова, А.Р. Автоматизированная система для организации и проведения конференции/ Гарфутдинова А.Р., Макаровских Т.А. // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2015 г. – Т.2, №1. с. 84–90.

5. Учебник по 1С:Предприятие [Интернет-портал]. URL: <http://www.mista.ru/1c/> (дата обращения: 06.06.2017).

6. Moradian N, Ochs HD, Sedikies C, Hamblin MR, Camargo CA, Jr., Martinez JA, et al. The urgent need for integrated science to fight COVID-19 pandemic and beyond. J Transl Med. 2020;18(1):205.

© Асет Г.Н., Тохметов А.Т., 2021

УДК 004.932.72'1

РАЗРАБОТКА МЕТОДА БЕСКОНТАКТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Козловский Александр Вячеславович

Аспирант

Южный федеральный университет
(Россия, г. Таганрог)

Буглов Владислав Евгеньевич

Аспирант

Южный федеральный университет
(Россия, г. Таганрог)

Данная статья посвящена вопросу реализации бесконтактного измерения как модели функции биологической зрительной системы. Предложен метод бесконтактного определения размеров человека как сложного объекта средствами и методами компьютерного зрения.

Ключевые слова: бесконтактное измерение, биологическая зрительная система, аппарат технического зрения, нейросети, камера глубины, ключевые точки

DEVELOPMENT OF A METHOD FOR NON-CONTACT SIZING OF COMPLEX OBJECTS

Kozlovskiy Alexander Vyacheslavovich

Student

Southern Federal University
(Russia, Taganrog)

Buglov Vladislav Evgenievich

Student

Southern Federal University
(Russia, Taganrog)

This article is devoted to the implementation of non-contact measurement as a model of the function of the biological visual system. a

method of non-contact determination of the size of a person as a complex object by means and methods of computer vision is proposed.

Keywords: non-contact measurement, biological visual system, technical vision apparatus, neural networks, depth camera, key points.

Введение. Технологии бесконтактного измерения составляют основу систем безопасности и контроля, сканирования и моделирования, представленных сложным промышленным оборудованием и высокоточной профессиональной аппаратурой. Радиоприемники, датчики, оптоэлектронные измерители, камеры как аппаратные компоненты таких систем являются средством определения точного расстояния до поверхности объектов измерения, а программное обеспечение – средством реализации анализа полученных данных. Таким образом измерение реализуется при отсутствии непосредственного доступа к объектам, позволяя увеличить производительность и упростить процесс эксплуатации систем в целом. Идеальная система бесконтактного измерения должна обеспечивать оценку параметров объектов любой сложности в любых условиях, удовлетворять заданной точности и временным затратам [2]. Степень влияния человеческого фактора, а также специальные требования к эксплуатации должны быть сведены к минимуму с целью обеспечить работу системы в автоматическом режиме. Сферы применения подобной системы неограниченны, к ним можно отнести авиастроение, производство промышленного оборудования, кораблестроение, автоиндустрию, военно–промышленный комплекс

Разработка метода. Метод бесконтактного измерения как аналог функции биологической зрительной системы, должен включать в себя характерные для нее этапы [3, 4]:

- обнаружение объекта в поле зрения;
- визуальное определение границ объекта в пространстве;

– распознавание объекта, классификацию: установку факта принадлежности данного объекта к классу объектов интереса;

– качественную или количественную оценку расстояния между крайними точками объекта посредством его сравнения с некоторым эталоном.

Причем автоматическая работа, доступность для пользователя и простота применения метода бесконтактного измерения достижимы в случае, когда обнаружение, распознавание, пределы объектов интереса в пространстве устанавливаются автоматически, посредством методов, визуального анализа, реализованных программно. И только измерения производятся с помощью аппаратных средств как единственного инструмента получения информации об реальных размерах объекта интереса. Проекционная и дуговая антропометрия человека осуществляется, соответственно, по точкам соединения частей тела друг с другом (плечи, локти, колени) и обхватам самых узких и широких мест (шеи, талии, бедер). Причем дуговая антропометрия может быть сведена к измерению расстояний между множеством пар точек, расположенным по линии обхвата измеряемой части тела. Для того чтобы произвести измерение параметра тела – определить некоторое расстояние между двумя точками (множеством точек), необходимо установить пространственные координаты этих точек. Самым доступным инструментом получения пространственных характеристик объектов являются стереопара и камера глубины. Они позволяют сформировать карту глубины изображения и определить трехмерные координаты облака точек, образующих поверхность объектов, попавших в поле зрения камеры [1]. Инструментом компьютерного зрения, позволяющим осуществить поиск ключевых точек человека, являются нейросети, реализующие оценку позы и формирующие упрощенную модель скелета (см. рисунок 1). Рисунок 1 – пример работы нейросети, реализующей оценку позы человека. Такие архитектуры включают в себя

обнаружение, распознавание и сегментацию человека (определение границ объекта в пространстве) в качестве этапов, предшествующих определению ключевых точек. Таким образом, нейросети являются средством визуального анализа, реализуемого программно. А единственным аппаратным инструментом как получения изображения сцены, так и формирования карты глубины является стереопара или камера глубины.

Структура метода. Ниже приведена структура метода бесконтактного определения размеров человека:

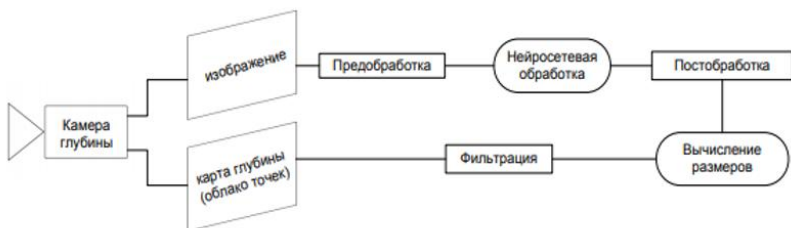


Рисунок 1. Структура метода бесконтактного измерения человека

Камера, как инструмент получения информации о реальных размерных характеристиках, предоставляет два потока данных: визуальное представление и карту глубины, а также вычисленные на ее основе трехмерных координат – облака точек. При этом данные о расстоянии должны пройти фильтрацию от возможных дефектов – это могут быть искаженные значения глубины, случайный шум, неравномерные края и поверхности объектов, а также неверно измеренные значения глубины для некоторых материалов с мелкозернистыми поверхностями [1], связанные с условиями освещения, отражающими свойствами объектов на сцене, физическими характеристиками камеры. Предварительная обработка визуального представления, подлежащего нейросетевому анализу, необходима для упрощения процесса извлечения признаков, повышения качества выделения ключевых точек. Постобработка данных на выходе нейросети,

найденных ею ключевых точек, позволит получить двумерные координаты точек, ограничивающих части тела, подлежащие измерению. Установка соответствия между этими точками и их пространственными координатами, определяемыми по карте глубины, позволит вычислить значение реальных размеров соответствующей части тела.

Вывод. В статье приведен метод бесконтактного определения размеров человека как аналога функции биологической зрительной системы. Рассмотрены основные этапы метода бесконтактного измерения. К основным из них относятся нейросети поиска ключевых точек и оценки позы человека, являющиеся аналитической компонентой и стереозрение, в частности, камера глубины, как инструмент получения информации о реальных размерах объектов в пространстве. Ввиду специфики работы ключевых компонент были определены вспомогательные. Среди них фильтрация карты глубины как инструмент восстановления областей с потерей данных, зашумленностью. Предобработка данных, поступающих на вход нейронной сети, и постобработка результатов на ее выходе с целью получения пределов измерения.

Список литературы

1. Переверзев В. А. Методы компьютерного зрения в задаче бесконтактного измерения человека. Сборник статей V Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов «Фундаментальные и прикладные аспекты компьютерных технологий и информационной безопасности». – Таганрог 2019.
2. Болдырев Л. М., Лишина И. В. Анализ бесконтактных способов получения информации о поверхности тела человека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21491306> (Дата обращения 25.12.2020).
3. Wang Q., Jagadeesh V., Ressler B. Im2Fit: Fast 3D Model Fitting and Anthropometrics using Single Consumer Depth Camera and

Synthetic Data [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/1410.0745> (Дата обращения 25.12.2020).

4. Kocabas M., Karagoz1 S., Akbas E. MultiPoseNet: Fast Multi-Person Pose Estimation using Pose Residual Network [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/1807.04067> (Дата обращения 26.12.2020).

©Козловский А.В., Буглов В.Е., 2021

УДК 504.06:51-74

**ТРЕХМЕРНОЕ ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЦЕЛЯХ
ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Лаптёнок Сергей Антонович

к.т.н., доцент

Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Жиромская Ольга Фёдоровна

магистрант

Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Родькин Олег Иванович

к.б.н., доцент

Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Кологривко Андрей Андреевич

к.т.н., доцент

Белорусский национальный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

Изложена методика применения технологии географических информационных систем для объемного моделирования процесса распространения поллютантов в атмосферном воздухе. Представлена объемная пространственная модель процесса промышленного загрязнения атмосферного воздуха.

Ключевые слова: атмосферный воздух, промышленное загрязнение, географические информационные системы, трехмерное пространственное моделирование.

THREE-DIMENSIONAL GIS MODELING TO INCREASE THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF INDUSTRIAL FACILITIES

Laptyonok Sergei Antonovich

Cand. Techn. Science, Associate
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Zhiromskaya Olga Fyodorovna

master student
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Rodzkin Oleg Ivanovich

Cand. Biol. Science, Associate
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

Kologrivko Andrei Andreevich

Cand. Techn. Science, Associate
Belarusian National Technical University
(Republic of Belarus, Minsk)

The method of application of GIS-technology for the space 3D-modelling of process atmosphere pollution was proposed. The space 3D-modell of process of industrial pollution of air was presented.

Keywords: atmosphere, industrial pollution, geographic information systems, 3D spatial modeling.

Эффективность работы промышленных объектов оценивается рядом показателей, из которых наиболее важным можно считать себестоимость единицы вырабатываемой энергии. Данный показатель зависит от многих факторов, в том числе и от суммарного объема «экологических» платежей, обусловленных уровнем негативного воздействия объекта на окружающую среду.

Изменения окружающей среды под воздействием антропогенных и, в частности, техногенных факторов,

приобретают масштабы, реально угрожающие необратимыми последствиями как для биосферы в целом, так и для цивилизации, обусловившей возникновение и постоянный рост масштабов негативных воздействий.

Рост общей численности населения в комбинации с повышением интенсивности техногенной нагрузки на окружающую среду приводит к значительным изменениям в характере протекания процессов в атмосфере, гидросфере, литосфере, и, как следствие, в биосфере и ноосфере Земли. Уже в последней четверти XX века некоторые процессы антропогенного характера достигли масштабов, сопоставимых с масштабами естественных процессов в плане высвобождения энергии и воздействия на глобальные объекты. Сохраняется и тенденция к увеличению мощности антропогенного воздействия на биосферу [1]. Преобладающим фактором такого влияния является загрязнение окружающей среды различного рода физико-химическими агентами: веществами, оказывающими воздействие физического либо химического характера, негативно отражающееся на нормальной жизнедеятельности организмов (людей, животных, растений), часто с жизнедеятельностью несовместимое. Человечеством в разных видах деятельности используется свыше 10 000 000 наименований химических веществ и соединений, ежегодно синтезируется приблизительно 250 000 новых соединений. Многие из них являются химически опасными или обладают радиоактивностью.

В Республике Беларусь имеются запасы химически опасных веществ 107 наименований, 34 из которых активно используются. В производстве, здравоохранении и других областях деятельности находят достаточно широкое применение и радиоактивные материалы. Таким образом, очевидно существование определенного риска содержания опасных физико-химических агентов в атмосферном воздухе и последующего загрязнения ими территорий и водных объектов.

Природоохранное законодательство Республики Беларусь регламентирует деятельность государственных органов и субъектов хозяйствования по снижению техногенной нагрузки на окружающую природную среду, в том числе направленную на сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу. Законодательно регламентированы также мероприятия, связанные с мониторингом качества воздуха рабочей зоны предприятия. Таким образом, юридически обеспечен как контроль ситуации внутри предприятия, так и на внешних объектах.

Эффективный контроль состояния атмосферного воздуха не представляется возможным без информации о количестве или концентрации того или иного поллютанта в любой выбранной точке пространства в любой выбранный момент времени. Поскольку физический мониторинг в реальном времени неэффективен в экономическом плане, и, более того, невозможен физически, для решения такого рода задач целесообразно применение дискретного трехмерного моделирования средствами географических информационных систем (ГИС) с последующим использованием методов интерполяции и экстраполяции пространственно распределенных данных. Моделирование объемных процессов, протекающих в воздушной среде, является достаточно трудоемким и не может эффективно осуществляться без применения средств вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения [2-6].

Цель данного исследования – оценка эффективности использования технологии ГИС при решении задач объемного пространственного моделирования. Объект исследования – процессы распространения в воздухе поллютантов, выбрасываемых промышленными объектами.

В качестве программного обеспечения была выбрана среда ArcView GIS 3.2a с модулями расширения Spatial Analyst 2.0a и 3D Analyst 1.0 [6-9]. ArcView представляет собой набор программных средств, который предназначен для создания

различных картографических моделей, добавления в готовые модели локальных табличных данных различных форматов (dBASE, Paradox, Microsoft Access, Oracle и др.) и данных, хранящихся на удаленных серверах для их отображения, выполнения запросов и расчетов и осуществления географического (пространственного) представление результатов. Модуль ArcView Spatial Analyst позволяет раскрыть и лучше понять пространственные взаимосвязи различных блоков информации, от просмотра и запросов к данным до создания интегрированного пользовательского приложения, ориентированного на решение соответствующих задач. В данном модуле реализован спектр методов построения и анализа как растровых, так и векторных пространственных моделей. Модуль ArcView 3D Analyst даёт возможность расчета и визуализации высоты точек, профилей, изолиний, отмывки рельефа, линий наибольших уклонов и ряда других трехмерных (3D) характеристик. Полученная при помощи встроенных функций анализа поверхностей информация может использоваться как сама по себе, так и в комплексе с различными пространственными данными и функциями.

Эффективность метода трехмерного пространственного моделирования оценивалась в ходе анализа процессов распространения условного поллютанта, источником выброса которого является котельная, расположенная вблизи жилого микрорайона улиц Харьковской – Болеслава Берута в г. Минске (район бывшего кинотеатра «Современник»).

С использованием в качестве топографической основы космического снимка территории г. Минска [10] (рис. 1) средствами ArcView была построена векторная пространственная модель исследуемого участка территории (рис. 2) с нанесением основных естественных элементов поверхности и строений различного назначения. Затем в данную модель были добавлены проекции реперных точек замеров концентрации условного поллютанта на различных высотах.

На основе двумерной пространственной модели средствами модуля 3D Analyst создана триангуляционная модель земной поверхности с особенностями рельефа и нанесены расположенные на ней объекты (рис. 3).

Средствами модуля Spatial Analyst по значениям в реперных точках осуществлялась интерполяция регулярных поверхностей, представляющих собой непрерывные пространственные модели распределения концентраций условного поллютанта в воздухе на высотах 125, 75 и 50 м (рис. 4-6). С использованием инструментов модуля 3D Analyst изображения данных поверхностей были интегрированы в объемную пространственную модель (рис. 7-9).



Рис. 1. Исследуемый фрагмент территории (снимок с искусственного спутника Земли)

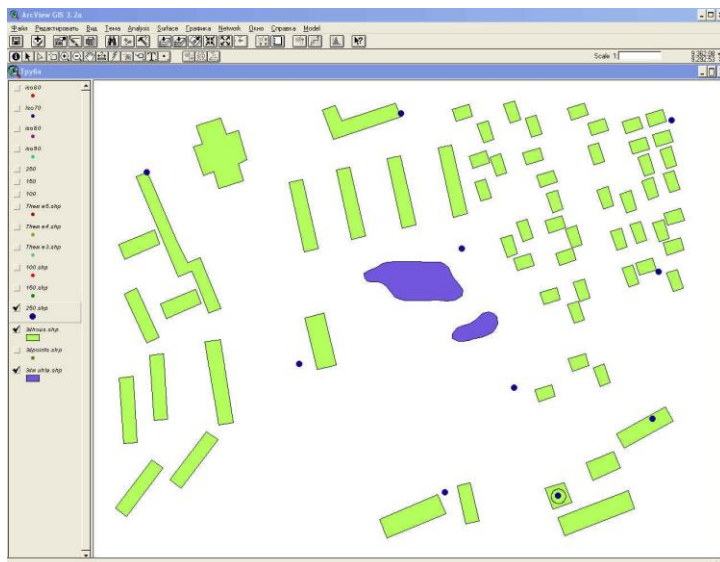


Рис.2. Двумерная векторная пространственная модель исследуемого участка территории

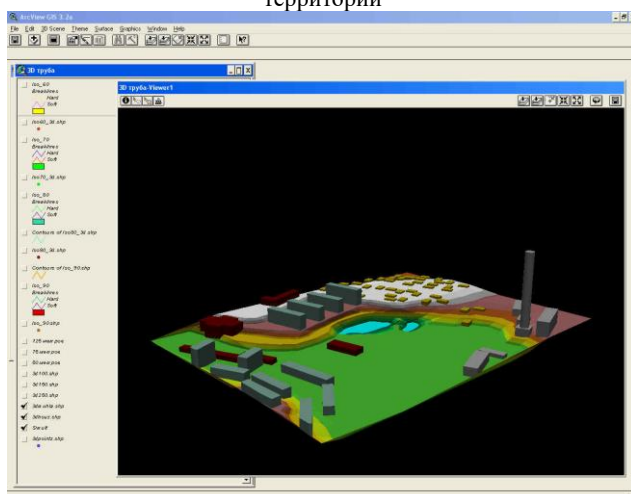


Рис.3. Трехмерная пространственная модель исследуемого участка территории

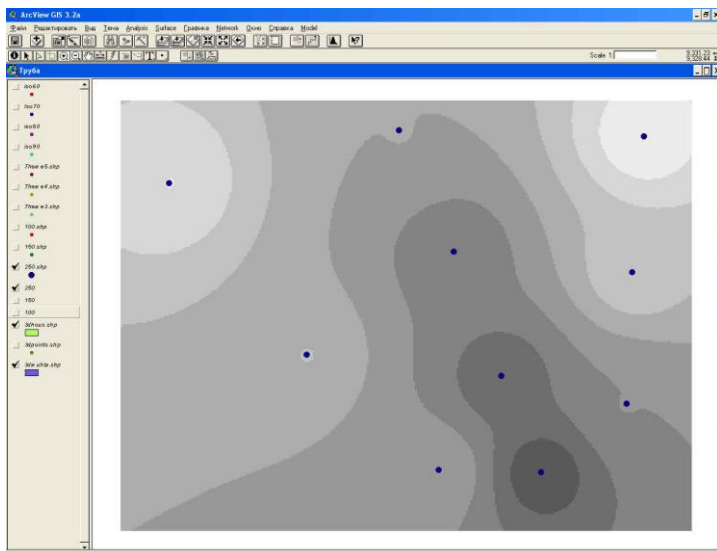


Рис. 4. Непрерывная двумерная пространственная модель распределения условного загрязнителя на высоте 125 м

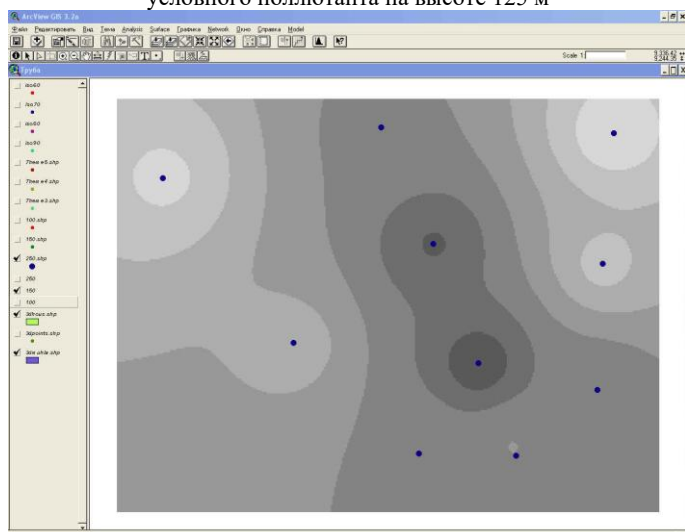


Рис. 5. Непрерывная двумерная пространственная модель распределения условного загрязнителя на высоте 75 м

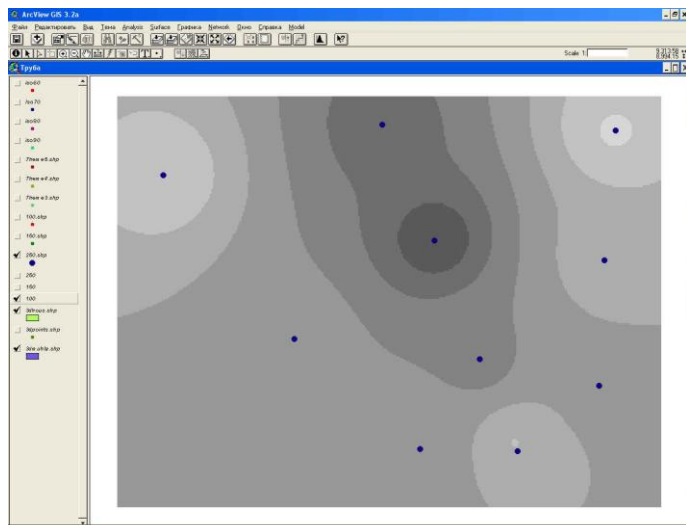


Рис. 6. Непрерывная двумерная пространственная модель распределения условного загрязнителя на высоте 50 м

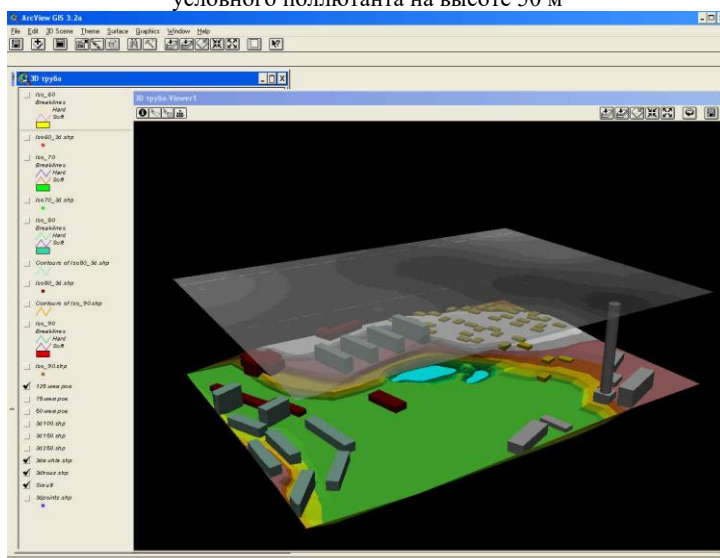


Рис. 7. Трехмерная пространственная модель распределения условного загрязнителя на высоте 125 м

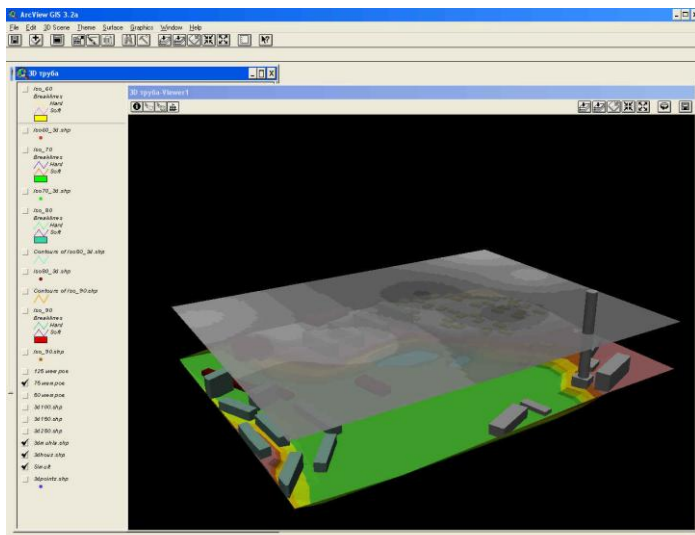


Рис. 8. Трехмерная пространственная модель распределения условного
поллютанта на высоте 75 м

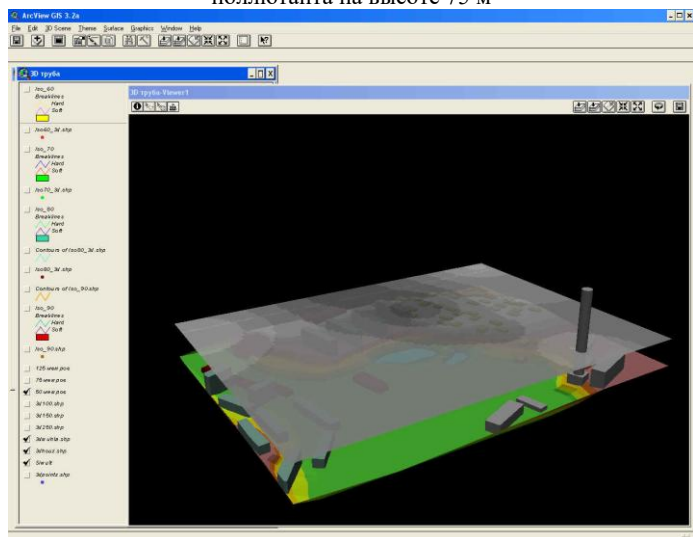


Рис. 9. Трехмерная пространственная модель распределения условного
поллютанта на высоте 50 м

Совмещение в единой объемной (трёхмерной) пространственной модели плоскостных (двумерных) пространственных моделей (рис. 10) позволило выделить точки с равными значениями расчетных концентраций условного поллютанта и сформировать поверхности, состоящих из таких точек (рис. 11-14).

Сервисные инструментальные средства программного комплекса позволили добиться максимальной информативности трехмерных моделей и обеспечили их оптимальное представление в процессе визуализации и анализа. (рис. 15).

Следует отметить, что ограниченное количество реперных точек и высот а также значительный разброс значений обусловил известную приближенность, условность моделей. Тем не менее, очевидно, что при соответствующей коррекции исходных данных адекватность моделирования будет повышаться.

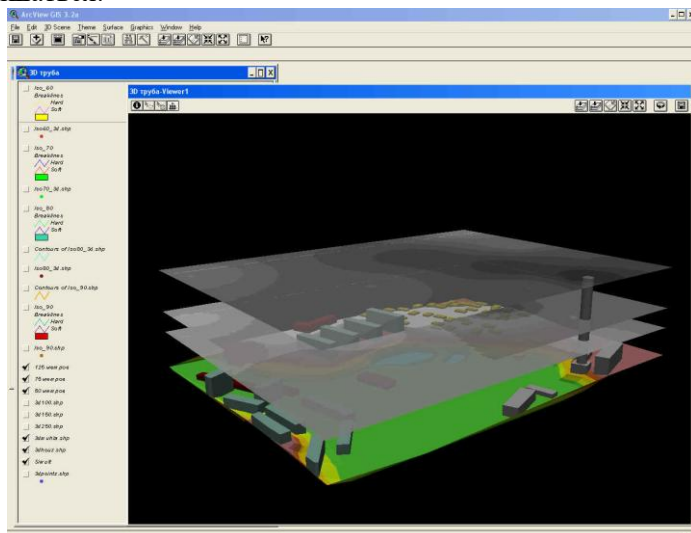


Рис. 10. Интегрированная пространственная модель распределения условного поллютанта в воздухе

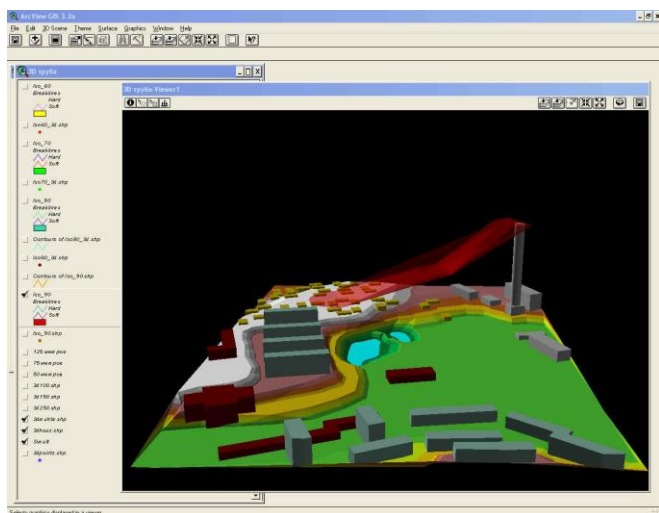


Рис. 11. Трехмерная пространственная модель поверхности с расчетным значением концентрации загрязнителя 90 условных единиц

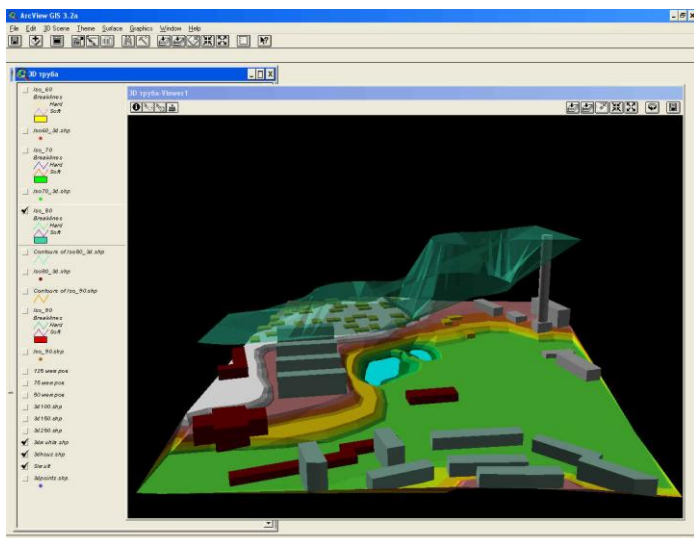


Рис. 12. Трехмерная пространственная модель поверхности с расчетным значением концентрации загрязнителя 80 условных единиц

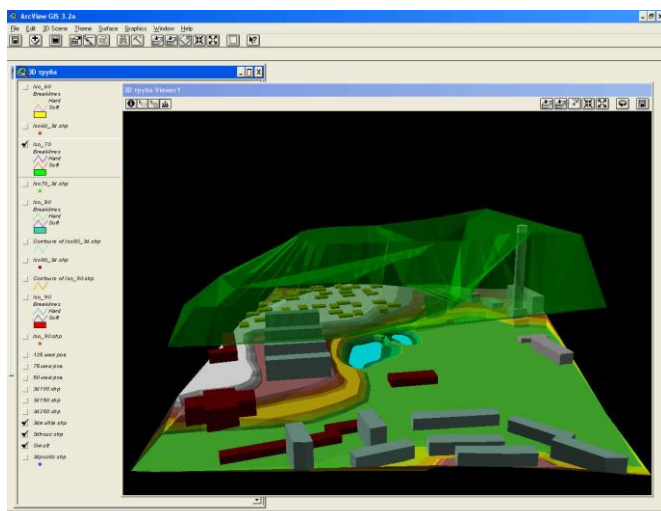


Рис. 13. Трехмерная пространственная модель поверхности с расчетным значением концентрации загрязнителя 70 условных единиц

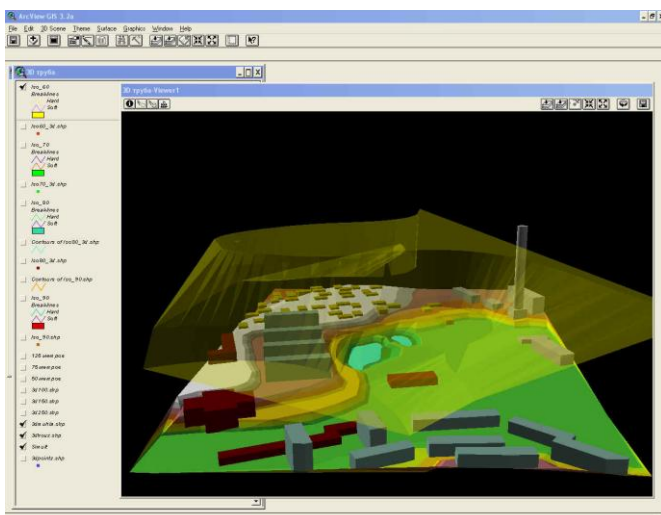


Рис. 14. Трехмерная пространственная модель поверхности с расчетным значением концентрации загрязнителя 60 условных единиц.

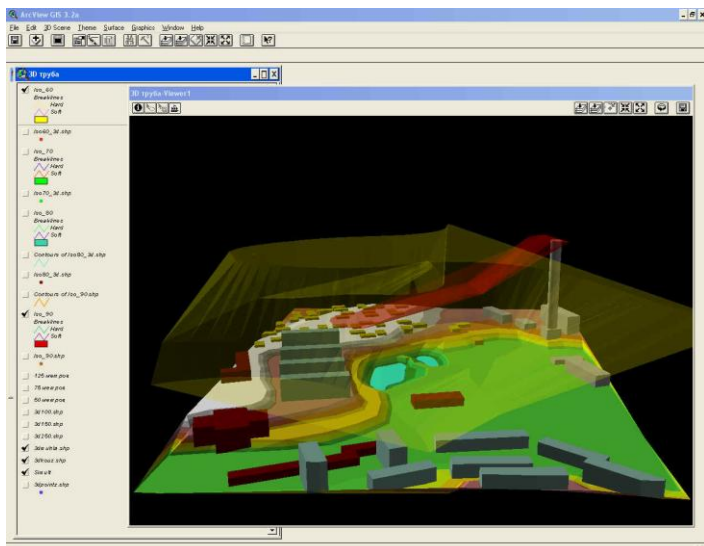


Рис. 15. Трёхмерная пространственная модель поверхностей распределения концентраций загрязнителя с уровнем 90 и 60 условных единиц (район ул. Харьковская – Беруга, г. Минск)

Использование предлагаемого метода моделирования и анализа представляется достаточно перспективным не только при изучении процессов, протекающих в атмосферном воздухе, но и при прогнозировании их воздействия на загрязнение территорий. На базе средства ArcView GIS, Spatial Analyst и 3D Analyst, создан информационно-аналитический комплекс для построения и анализа трёхмерных пространственных моделей промышленных источников загрязнения (рис. 10,16) и территорий, подвергающихся их воздействию при незначительном (рис. 10,15,16), среднем (рис. 15,16) и значительном удалении (рис.17) от источника.

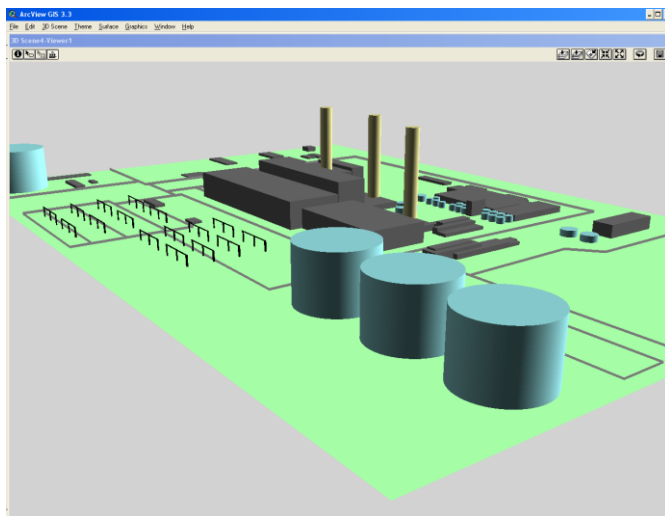


Рис. 16. Трёхмерная пространственная модель фрагмента территории с источниками выбросов в атмосферу различных загрязнителей (ТЭЦ-4, г. Минск)

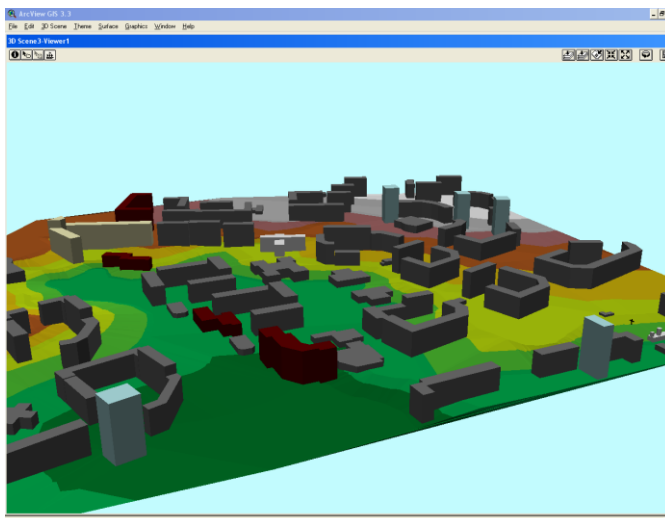


Рис. 17. Трёхмерная пространственная модель фрагмента территории микрорайона «Сухарево-2» Фрунзенского района г. Минска, созданная с учетом рельефа земной поверхности

Таким образом, метод трехмерного пространственного моделирования обеспечивает достаточно эффективное и адекватное представление объемных процессов в атмосферном воздухе и оценку их влияния на состояние окружающей среды (как непосредственно воздуха, так и других ее составляющих). Привнесение в данный подход динамической (временной) компоненты позволит использовать его в качестве концептуальной основы для информационно-аналитических систем, осуществляющих непрерывный мониторинг окружающей среды в индустриальных зонах. Такие системы, ориентированные на задачи ситуационного моделирования, могут эффективно использоваться при проведении мероприятий по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемых и строящихся индустриальных объектов.

Список литературы

1. Сердюцкая, Л.Ф. Техногенная экология. Математико-картографическое моделирование / Л.Ф. Сердюцкая, А.В. Яцишин – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009, – 232 с.
2. Алгоритмы: построение и анализ / Х.Томас [и др.] – 2-е изд. – М.: «Вильямс», 2006. – С. 1296.
3. Хаксхолд, В.Ё. Введение в городские географические информационные системы. / – Пер. с англ. – New York: Oxford University Press, 1991 – 317 с.
4. Кошкарев, А.В., Геоинформатика. / А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов Под ред. Д.В. Лисицкого. – М.: «Картгеоцентр» «Геодиздат», 1993.
- 5., M. F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Rhind GIS Teoria i praktyka / P.A. Longley [et.al.]. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006, – 519 s.
6. Бубнов, В.П. Решение задач экологического менеджмента с использованием методологии системного анализа / В.П.Бубнов, С.В. Дорожко, С.А. Лаптенюк – Минск: БНТУ, 2009. – 266 с.
7. Морзак, Г.И. Пространственный анализ в промышленной и социальной экологии: монография / Г.И. Морзак, С.А. Лаптенюк – Минск: БГАТУ, 2011, – 210 с.
8. Ресурсы web-сайта www.esri.com.
9. Ресурсы web-сайта www.dataplus.ru
10. Ресурсы web-сайта www.yahoo.com

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ДИНАМИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Рахманкулова Барна Октамхановна

кандидат экономических наук, доцент

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства

(Узбекистан, г. Ташкент)

Юсупов Мажид

кандидат физика-математических наук, доцент

Ташкентский государственный аграрный университет

(Узбекистан, г. Ташкент)

Мирзаев Соишжон Собитович

кандидат технических наук, доцент

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства

(Узбекистан, г. Ташкент)

В данной статье рассмотрены задачи тягового двигателя с элементами подвески и дополнительными устройствами для преобразования движения (УПД). Объект защиты, динамическое состояние которого оценивается, представляет собой твердое тело с массой M и моментом инерции J относительно центра тяжести. Получены математические модели которые описываются системами интегро-дифференциальных уравнений и разработан метод решения основанного на использовании квадратурных формул.

Ключевые слова: объект защиты, динамический гаситель колебаний, инерция, математическая моделирование, численное моделирование, динамика транспортных средств, динамические свойства, расчетная схема.

NUMERICAL SIMULATION OF VEHICLE DYNAMICS PROBLEMS

Rakhmankulova Barna Oktamkhanovna

candidate of economic sciences, associate professor

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization
Engineers (Uzbekistan, Tashkent)

Yusupov Majid

candidate of physical and mathematical sciences, associate professor
Tashkent State Agrarian University
(Uzbekistan, Tashkent)

Mirzaev Soyibjan Sabitovich

candidate of Technical sciences, associate professor
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization
Engineers
(Uzbekistan, Tashkent)

The article assesses the impact of sanctions on the economic policy of the Russian Federation. In modern conditions, geopolitical tensions, the economy of our country is undergoing considerable pressure from the US and Europe. The article examines the loss caused by the resulting constraints, and the solutions to these problems.

Keywords: Economics, sanctions, negative consequences.

Введение. Динамические гасители колебаний, как некоторые дополнительные устройства, вводимые в исходные расчетные схемы виброзащитных систем, могут рассматриваться как одно из средств управления состоянием объекта защиты. Показано, что математические модели колебательных систем в виде структурных схем эквивалентны в динамическом отношении систем автоматического управления, которые обладают определенными преимуществами по сравнению с обычными подходами на основе использования дифференциальных уравнений. Динамическое гашение в структурных моделях интерпретируется как введение дополнительных цепей отрицательной обратной связи. Такие цепи формируются на основе структурных преобразований исходной модели по правилам параллельного и последовательного соединения пружины [1-3,14]. Многие задачи оценки динамических свойств технических объектов при действии на них вибрационных нагрузок решаются при использовании расчетных схем в виде механических колебательных систем с несколькими степенями свободы, что

дает определенные возможности в оценке форм динамических взаимодействий и определении требований к соответствующим структурным решениям, которые предопределяются свойствами составляющих элементов. Ряд вопросов построения расчетных схем технических объектов, особенностей их элементной базы и возможностей формирования и оценки динамических состояний технических объектов рассмотрен в работах [4-7].

Постановка задачи и математическая модель задачи.

Рассматривается расчетная схема технических объектов, имеющих так называемую подвеску для защиты от внешних воздействий. Такого рода задачи характерны для транспортных средств различного назначения, в частности для защиты тяговых двигателей локомотивов различного назначения [7].

На рис. 1 приведена расчетная схема тягового двигателя с элементами вязкоупругой подвески и дополнительными устройствами для преобразования движения (УПД). Объект защиты, динамическое состояние которого оценивается, представляет собой твердое тело с массой M и моментом инерции J относительно центра тяжести. Объект (M, J) с центром тяжести $O(y_0, \varphi)$, опирается в точках A и B на опорные поверхности I и II , которые совершают гармонические синфазные колебания, заданными законами $z_1(t)$ и $z_2(t)$ соответственно. Составляющими опорных устройств являются вязкоупругие элементы в виде линейных пружин с коэффициентами жесткости k_1 и k_2 , имеющие контакты с опорными поверхностями в точках A и B соответственно. Кроме того, параллельно пружинам вводятся УПД, обладающие соответственно приведенными массами L_1 и L_2 . Такие устройства могут быть реализованы в различных конструктивно-технических вариантах, в частности на основе не самотормозящихся винтовых механизмов, где L соответствует приведенной массе гайки-маховика [6; 9]. В точках A_1 и B_1 элементы подвески присоединяются к объекту защиты. Параллельное соединение пружины и УПД, которые воспринимают внешние возмущения со стороны опорной

поверхности в точках A и B , передает усилие в точках A_1 и B_1 соответственно. При этом происходит трансформация усилия. Особенность рассматриваемой задачи заключается в том, что объект (M, J) воспринимает одновременно возмущение в двух точках с опорными поверхностями I и II (рис. 1). l_1 и l_2 – расстояния до центра тяжести. Предполагается, что система обладает линейными свойствами при исчезающе малых силах сопротивления. Движение рассматривается в системах координат Y_1 и Y_2 и Y_0 и φ , связанных с неподвижным базисом. Задача исследования заключается в оценке динамических состояний, особенность которых формируется наличием в структуре системы дополнительных элементов в виде УПД, а также и тем, что в системе реализуется одновременное совместное действие двух внешних силовых факторов [7].

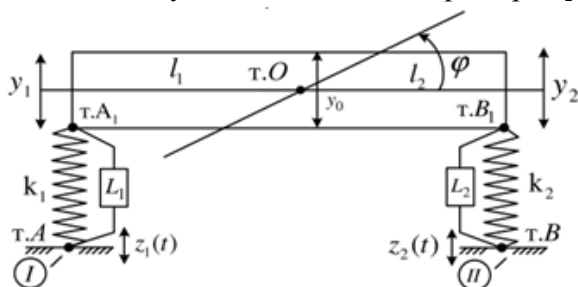


Рис. 1. Принципиальная схема подвески тягового двигателя.

Используя принципа Больцмана-Вольтерры [8], получим систему интегро-дифференциальных уравнений, описывающую рассматриваемую задачу в вязкоупругом постановке:

$$\begin{cases} \ddot{y}_1 (Ma^2 + Jc^2 + L_1) + k_1(1 - R_1^*)(y_1 - z_1) + \ddot{y}_2 (Mab - Jc^2) = L_1 \ddot{z}_1 \\ \ddot{y}_2 (Mb^2 + Jc^2 + L_2) + k_2(1 - R_2^*)(y_2 - z_2) + \ddot{y}_1 (Mab - Jc^2) = L_2 \ddot{z}_2 \end{cases} \quad (1)$$

$$\text{где } a = \frac{l_2}{l_1 + l_2}, \quad b = \frac{l_1}{l_1 + l_2}, \quad c = \frac{1}{l_1 + l_2},$$

$R_p^* w = \int_0^t R_p(t - \tau) w(\tau) d\tau$ – интегральные операторы с ядрами релаксациями $R_p(t) = \varepsilon_p t^{\alpha_p - 1} e^{-\beta_p t}$; $p = 1, 2$.

Предположим, что

$$y_1(0) = \dot{y}_1(0) = y_2(0) = \dot{y}_2(0) = 0. \quad (2)$$

Методы решения. Введя безразмерные параметры $\frac{y_1}{y_0}$;

$$\frac{y_2}{y_0}, \frac{z_1}{y_0}, \frac{z_2}{y_0}, \frac{M}{M_0}, \frac{Jc^2}{M_0}, \frac{L_1}{M_0}, \frac{L_2}{M_0}, \frac{k_1}{k_0}, \frac{k_2}{k_0}, \frac{t}{t_0}, \quad t_0 = \sqrt{\frac{M_0}{k_0}} \text{ и}$$

сохраняя при этом прежние обозначения, имеем:

$$\begin{cases} \ddot{y}_1 + c_1(1 - R_1^*)(y_1 - z_1) + c_2(1 - R_2^*)(y_2 - z_2) = c_3\ddot{z}_1 + c_4\ddot{z}_2 \\ \ddot{y}_2 + c_5(1 - R_1^*)(y_1 - z_1) + c_6(1 - R_2^*)(y_2 - z_2) = c_7\ddot{z}_1 + c_8\ddot{z}_2 \end{cases} \quad (3)$$

$$\text{где } c_1 = \frac{p_2}{p_7}; \quad c_2 = -\frac{p_1 p_5}{p_7}; \quad c_3 = \frac{p_3}{p_7}; \quad c_4 = -\frac{p_1 p_6}{p_7};$$

$$c_5 = -\frac{p_2 p_4}{p_7}; \quad c_6 = \frac{p_5}{p_7}; \quad c_7 = -\frac{p_3 p_4}{p_7};$$

$$c_8 = \frac{p_6}{p_7} \quad p_1 = \frac{Mab - Jc^2}{Ma^2 + Jc^2 + L_1}; \quad p_2 = \frac{k_1}{Ma^2 + Jc^2 + L_1};$$

$$p_3 = \frac{L_1}{Ma^2 + Jc^2 + L_1}; \quad p_4 = \frac{Mab - Jc^2}{Mb^2 + Jc^2 + L_2};$$

$$p_5 = \frac{k_2}{Mb^2 + Jc^2 + L_2}; \quad p_6 = \frac{L_2}{Mb^2 + Jc^2 + L_2};$$

$$p_7 = 1 - p_1 p_4; \quad .$$

Система (3) решается методом основанной на использовании квадратурной формулы [10]. Два раза интегрируя по t системе (3) в интервале $[0; t]$ и полагая $t = t_n = n \cdot \Delta t, n = 1, 2, 3, \dots$ (Δt – шаг по времени) имеем:

$$\left\{ \begin{aligned} y_1(t_n) &= \int_0^{t_n} (t_n - s) \{c_3 \ddot{z}_1(s) + c_4 \ddot{z}_2(s) - c_1 [y_1(s) - z_1(s)] - c_2 [y_2(s) - z_2(s)]\} ds + \\ &+ c_1 \int_0^{t_n} G_1(t_n - s) [y_1(s) - z_1(s)] ds + c_2 \int_0^{t_n} G_2(t_n - s) [y_2(s) - z_2(s)] ds; \\ y_2(t_n) &= \int_0^{t_n} (t_n - s) \{c_7 \ddot{z}_1(s) + c_8 \ddot{z}_2(s) - c_5 [y_1(s) - z_1(s)] - c_6 [y_2(s) - z_2(s)]\} ds + \\ &+ c_5 \int_0^{t_n} G_1(t_n - s) [y_1(s) - z_1(s)] ds + c_6 \int_0^{t_n} G_2(t_n - s) [y_2(s) - z_2(s)] ds; \end{aligned} \right. \quad (4)$$

где

$$G_j(t_n - s) = \int_0^{t_n - s} (t_n - s - \tau) R_j(\tau) d\tau; \quad j = 1, 2.$$

Заменяя интегралы квадратурными формулами трапеции в системе (4), имеем следующие рекуррентные соотношения для определения вертикальных перемещений $y_{1n} = y_1(t_n)$ и $y_{2n} = y_2(t_n)$ объекта (M, J) :

$$\left\{ \begin{array}{l} y_{1n} = \sum_{j=0}^{n-1} A_j(t_n - t_j)[c_3 z_{1j} + c_4 z_{2j} - c_1(y_{1j} - z_{1j}) - c_2(y_{2j} - z_{2j})] + \\ \quad + \sum_{j=0}^{n-1} A_j[G_1(t_n - t_j)c_1(y_{1j} - z_{1j}) + G_2(t_n - t_j)c_2(y_{2j} - z_{2j})]; \\ y_{2n} = \sum_{j=0}^{n-1} A_j(t_n - t_j)[c_7 z_{1j} + c_8 z_{2j} - c_5(y_{1j} - z_{1j}) - c_6(y_{2j} - z_{2j})] + \\ \quad + \sum_{j=0}^{n-1} A_j[G_1(t_n - t_j)c_5(y_{1j} - z_{1j}) + G_2(t_n - t_j)c_6(y_{2j} - z_{2j})]; \end{array} \right. \quad (5)$$

где $A_0 = \frac{\Delta t}{2}$; $A_j = \Delta t, j = \overline{1, n-1}$.

Результаты. На основе разработанного алгоритма составлена компьютерная программа, в которой полученные результаты отражаются в виде графиков. Проведены вычислительные эксперименты. Безразмерные расстояния до центра тяжести равны $l_1 = 0,6$ и $l_2 = 0,4$. Опорные поверхности I и II совершают гармонические колебания по заданным законам $z_1(t) = z_2(t) = 0,02\sin(0,7 + 0,5\pi t)$ [11,12,13].

Исследованы влияние расположение центра тяжести, на вертикальное перемещение $y_1(t)$ и $y_2(t)$ объекта (M, J) с учётом УПД и реологические свойства подвесок ($\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0,01$; $\alpha_1 = \alpha_2 = 0,25$; $\beta_1 = \beta_2 = 0,05$). Изменения $y_1(t)$ и $y_2(t)$ приведены на рис.2 и рис.3 соответственно.

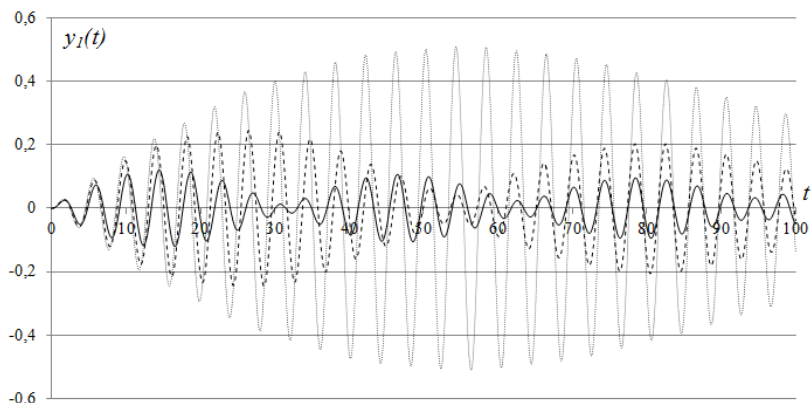


Рис.2. Изменение $y_1(t)$: $l_1 = 0,5$; $l_2 = 0,5$ (сплошная); $l_1 = 0,65$; $l_2 = 0,35$ (пунктирная); $l_1 = 0,7$; $l_2 = 0,3$ (точечная).

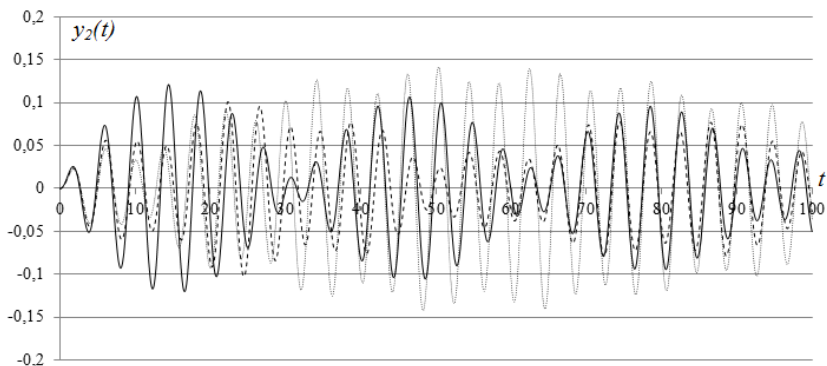


Рис.3. Изменение $y_2(t)$: $l_1 = 0,5$; $l_2 = 0,5$ (сплошная); $l_1 = 0,65$; $l_2 = 0,35$ (пунктирная); $l_1 = 0,7$; $l_2 = 0,3$ (точечная).

Выводы. Решение задач динамики транспортных средств, связано с необходимостью проведения многократных расчетов в процессе оптимизации параметров УПД. Поэтому в ряде случаев целесообразно проведение предварительных расчетов по упрощенным расчетным схемам для выяснения ориентировочной эффективности и параметров УПД.

Использование схем, допускающих получение решения в замкнутом виде или с помощью алгоритмов типа (5), представляет собой весьма большой интерес. Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения УПД для уменьшения амплитуды колебания, как в идеально-упругих, так и в наследственно-деформируемых системах при переходных процессах.

Список литературы

1. Елисеев, С.В. Прикладная теория колебаний в задачах динамики линейных механических систем // С.В. Елисеев, А.И. Артюнин. - Новосибирск: Наука, 2016. - 459 с.
2. Елисеев, С.В. Динамический гаситель колебаний как средство управления динамическим состоянием вибро-защитной системы // С.В. Елисеев. – Научное издание МГТУ им. Н.Э.Баумана, Наука и образование, №8, 2011г., с. 1-11.
3. Хоменко, А.П. О некоторых свойствах динамического гашения колебаний в механических системах // А.П. Хоменко, С.В. Елисеев. - Иркутск: ИГУ, 2000. - 293 с.
4. Елисеев, С.В. Динамический синтез в обобщенных задачах виброзащиты и виброизоляции технических объектов // С.В. Елисеев, Ю.И. Резник, А.П. Хоменко, А.А. Засядко. - Иркутск: ИГУ, 2008. - 523 с.
5. Karnovsky, I.A. Theory of Vibration Protection // I.A. Karnovsky, E. Lebed. - Switzerland: Springer International Publishing, 2016. - 708 p.
6. Елисеев, С.В. Мехатронные подходы в динамике механических колебательных систем / С.В. Елисеев, Ю.И. Резник, А.П. Хоменко. - Новосибирск: Наука, 2011. - 384 с.
7. Работнов, Ю. Н. Элементы наследственной механики твердых тел / Ю. Н. Работнов – М.: Наука, 1977. – 384 с.
8. Белокобыльский С.В. Самоорганизация взаимодействия элементов механических систем в соединениях с устройствами для преобразования движения / С.В. Белокобыльский, С.В. Елисеев, В.Б. Кашуба, Р.С. Большаков // Системы. Методы. Технологии. - 2016. - № 1 (29). - С. 7-18.

9. Бадалов, Ф.Б. Х. Эшматов, М. Юсупов О некоторых методах решения систем интегродифференциальных уравнений, встречающихся в задачах вязкоупругости // Прикладная математика и механика / М. – Т.51. – 1987. – №5. – С.867–871.

10. Yusupov M., Rakhmankulova B.O. and Aynakulov Sh.A. Numerical solutions of the problem of salt-transfer in soils 2019 E3S Web of Conferences (Tashkent)

11. Djamalov K., Rakhmankulova B., Noraliyev N.X., Ziyayeva Sh. Mathematical model of salt balance Stress-deformed state of ore-totropic spherical shell weakened by two circular holes. International Conference on Materials Physics, Building Structures and Technologies in Construction, Industrial and Production Engineering (MPCPE-2020). Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs. Vladimir, Russia, April 27-28, 2020.

12. Yusupov M., Rakhmankulova B., Ziyayeva B., Kushaev A. Vehicle oscillation taking into account the rheological properties of the suspension. International Conference on Materials Physics, Building Structures and Technologies in Construction, Industrial and Production Engineering (MPCPE-2020). Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs. Vladimir, Russia, April 27-28, 2020.

13. Yusupov M., Shadmanova G., Rakhmankulova B., Ziyayeva Sh., Umarov F. Numerical simulation of vehicle dynamics problems // Journal of Critical reviews, 17 June 2020, 1815-1821

14. Рахманкулова Б.О., Нигматов А.М., Акбаралиев А.А. // Повышения эффективности в системе в автоматического регулирования уровня воды в дренажной системе. SCIENCE, RESEARCH, DEVELOPMENT №31, 2020, 23-25 стр.

© Рахманкулова Б.О., Юсупов М., Мирзаев С.С., 2021

УДК 656.073

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАЗВИТИЯ СЕТИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ В ЕВРОПЕ

Семёнов Дмитрий Евгеньевич

аспирант 4 года обучения

Уральский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Екатеринбург)

В статье рассмотрена сеть контейнерных терминалов в Европе. Проведена классификация терминалов по различным признакам.

Ключевые слова: сеть контейнерных терминалов, классификация контейнерных терминалов.

ON THE FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF A NETWORK OF CONTAINER TERMINALS IN EUROPE

Semyonov Dmitry Evgenievich

graduate student 4 years

Ural State University of Railway Transport
(Russia, Yekaterinburg)

The article discusses a network of container terminals in Europe. The terminals are classified according to various criteria.

Keywords: container terminal network, container terminal classification.

Для европейской логистики на современном этапе её развития становится характерным формирование общей системы товародвижения, предусматривающей наличие нескольких опорных европейских центров логистики и взаимодействующих с ними региональных распределительных центров [1].

Рассмотрим опыт создания терминальных комплексов Европы, в частности таких стран как, Франция, Италия, Испания, Нидерланды, Бельгия и Германия. Первыми распределительными центрами в Европе следует признать

терминальные комплексы GARONOR и SOGARIS, расположенные вблизи Парижа. На одной территории комплекса предприятий различного назначения впервые был реализован принцип одновременного взаимодополняющего функционирования.

В практике функционирования Итальянских терминалов представляют интерес проекты соединения железных дорог с грузовыми терминалами через общие и совмещённые транспортные терминалы. По такой технологии функционирует крупный терминальный центр Сан-Стино, осуществляющий переработку контейнеров с последующей отправкой их по железной дороге в страны Восточной и Центральной Европы. Тем не менее, терминальные комплексы Италии и Испании в сравнении с аналогичными комплексами Западной и Северной Европы недостаточно развиты.

Нидерланды в виду выгодного географического расположения специализируются на международной торговле, транспортировании грузов и логистике. Значительную роль в развитии логистики в данной стране принадлежит терминальным комплексам, расположенным вблизи крупных портов и на границе с Германией. Так, в Роттердамском порту организованы распределительные терминалы, являющиеся мощными мультимодальными комплексами. Из транспортно-распределительных терминалов, расположенных на границе с Германией, необходимо отметить терминал Венло (площадь 150 га, специализируется на переработке химических грузов), а также терминал в районе города Неймеген (площадь 160 га).

Наиболее значимые распределительные терминальные центры Бельгии расположены рядом с такими важными в европейской логистической системе портами, как Антверпен и Брюгге.

В качестве примеров современных мультимодальных терминальных комплексов, выполняющих функции логистических транспортно-распределительных центров, следует отметить терминалы, функционирующие в

железнодорожно-автомобильном узле города Бремен, а также в морских портах Гамбург и Росток (Германия).

Терминальный комплекс в городе Бремен был создан в 1985 году. Размеры комплекса составляют 4 км в длину и 500 м в ширину на всём протяжении. Такое техническое решение необходимо для обеспечения доступа каждому из клиентов к железнодорожным путям, проложенным по всей территории комплекса.

Основными функциями терминального комплекса в Бремене являются:

- перевалка грузов между предприятиями различных видов транспорта;
- предоставление комплекса сервисных услуг транспортным и экспедиторским предприятиям, расположенным на территории терминала.

В настоящее время сформирована Европейская международная организация, объединяющая так называемые «Общества развития» терминальных центров. Одна из основных задач этой организации – объединение данных центров, в том числе при помощи организации движения прямых контейнерных поездов.

К числу наиболее значимых терминальных комплексов, расположенных в порту Гамбург следует отнести следующие терминалы:

- автоматизированный терминал NHLA Container Terminal Altenwerder (СТА), который был построен в 2002 году в рамках совместного проекта фирмы «Hamburg Hafen – and Logistir AG» (NHLA) и судоходной компании «Harag-Lloyd». Терминал располагает четырьмя причалами для крупных контейнерных судов и 15 контейнерными кранами. Краны оснащены спаренной системой управления, позволяющей проводить полуавтоматическую обработку грузов;
- контейнерный терминал NHLA Container Terminal по своей площади и мощности крупнейший терминал

Гамбургского порта. Ежегодно на его причалах, оснащённых 27 кранами, обслуживается более 5000 судов;

- терминал NHLA Container Terminal Tollerort (СТТ) располагает четырьмя причалами с восемью контейнерными кранами и может обслуживать контейнеровозы класса «PostPanamax»;

- Терминал Eurogate Container Terminal Hamburg представляет собой второй по величине контейнерный терминал концерна EurogateGroup. Терминал имеет семь причалов и оснащён 21 контейнерным краном.

В настоящее время в Европе имеют место процессы создания кластеров – объединения нескольких предприятий, расположенных в непосредственной близости друг от друга, обладающих развитой инфраструктурой [2]. Могут быть выделены следующие виды европейских транспортно-логистических кластеров:

- пограничные;
- региональные;
- портовые.

Пограничные транспортно-логистические кластеры (ТЛК) формируются в транспортных узлах на пересечении международных транспортных коридоров с государственными границами. Примером пограничного ТЛК может служить кластер в городе Падборг (Дания), расположенный на границе с Германией. Кластер находится на международной автомагистрали E45, вблизи железнодорожной станции. ТЛК Падборг обладает площадью 5 кв. км, на территории кластера функциями переработки грузов, а также хранения и распределения товаров занимаются около 150 логистических и экспедиторских компаний.

Региональные ТЛК расположены в коммерческих зонах крупных промышленных городов. В качестве примера следует привести транспортно-логистический кластер Франкфурт-на-Майне. ТЛК расположен в центральной части Германии на пересечении автомагистралей север-юг и восток-запад.

К портовым транспортно-логистическим кластерам относится Валенсия (Испания). В этом городе кластер созданный при объединении терминальной инфраструктуры трёх портов: Валенсия, Сагунто и Гандия. Валенсия соединена сетью автомагистралей и железнодорожной сетью с другими городами страны. В порту имеется зона логистических операций ZAL площадью 68 га, где логистические операторы предлагают полный набор услуг, обеспечивающих непрерывность логистических цепей доставки груза. При контейнерных перевозках связь между данными ТЛК осуществляется при помощи организации прямых контейнерных поездов.

На основании проведённого анализа можно утверждать, что в мировой практике контейнерных перевозок происходит процесс образования накопительно-распределительных центров, функциями которых являются консолидация и распределение контейнерных потоков.

В Европе создаются транспортно-логистические кластеры, связанные контейнерными поездами с целью минимизации времени доставки контейнеров с грузами между различными ТЛК. Как правило, перемещение контейнеров между накопительно-распределительными центрами осуществляется посредством организации движения прямых контейнерных поездов с целью минимизации сроков доставки грузов и сокращения затрат операторских компаний на организацию отправок.

Список литературы

1. Волинчук А. Б., Крылова И. А. Теоретические подходы к определению транспортно-логистического кластера // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – №. 7 (22). – С. 77 – 80.
2. Резер С. М. Характеристика существующих кластерных систем транспортных коридоров в направлении Европа-Азия и Север-Юг. Евро-Азиатские МТК («Европа-АТР») // Интегрированная логистика. – 2016. – №. 4. – С. 7-13.

© Семёнов Д.Е., 2021

ДЛЯ ЗАМЕТОК

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

<i>Общие требования</i>	Текст представляется в электронном виде на русском или зарубежном языке. Файл со статьей отправлен по электронной почте. Необходимо указать отрасль науки и специальность (шифр и название), по которым выполнено научное исследование. Электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word и сохраняется с расширением *.doc. В имени файла указывается фамилия и инициалы автора.
<i>Параметры страницы</i>	Формат А4. Поля все: 20 мм.
<i>Форматирование основного текста</i>	Абзацный отступ — 1,25 см. Межстрочный интервал — полуторный. Порядковые номера страниц не ставятся.
<i>Шрифт</i>	Times New Roman. Размер кегля (символов) — 14 пт
<i>Объем статьи</i>	Минимальный объем статей 4-6 страниц. Максимальный объем статей 15-25 страниц.
<i>Сведения об авторе</i>	Указываются на русском и английском языках фамилия, имя, отчество автора (полностью); ученая степень, звание, должность и место работы (кафедра, институт, университет), домашний, рабочий адреса с почтовым индексом; тел./факсы (служебный, домашний, мобильный), e-mail; если авторов несколько, указать ответственного за переписку.
<i>Индекс УДК</i>	Располагается отдельной строкой слева перед заглавием статьи. Индекс УДК (универсальная десятичная классификация книг).
<i>Заглавие</i>	Помещается перед текстом статьи на русском и английском языках. Используется не более 11 слов.
<i>Аннотация</i>	Авторы статей предоставляют аннотацию (объем не менее 20 слов).
<i>Ключевые слова</i>	После аннотации указывается на русском и английском языках до 6–8 ключевых слов (словосочетаний), несущих в тексте основную смысловую нагрузку.
<i>Ссылки на литературу</i>	Ссылка в статье оформляется в квадратных скобках [1, с. 2].
<i>Список литературы</i>	Список литературы должен быть приведен в конце статьи в алфавитном порядке.
<i>Рисунки, схемы, диаграммы</i>	Принимается не более 4 рисунков* . Рисунки, схемы, диаграммы представляются на страницах статьи, а так же хорошим качеством в отдельном файле с разрешением pdf. Иллюстрации должны быть четкими, пригодными для сканирования. В тексте статьи следует дать ссылку на конкретный рисунок, например (рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, подпись и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком.
<i>Таблицы</i>	Таблиц должно быть не более 3-х. Каждую таблицу следует снабжать порядковым номером и заголовком. Все графы в таблицах должны также иметь тематические заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТов 7.12–93 (касается русских слов), 7.11–78 (касается слов на иностранных европейских языках). Таблицы должны быть предоставлены в текстовом редакторе Microsoft Word и пронумерованы по порядку.
<i>Формулы</i>	Математические и физические формулы (только формулы!) выполняются только в редакторе MS Equation 3.0. Переменные в тексте набираются в обычном текстовом режиме

Международный научный журнал «Научные горизонты»

Все поступившие статьи проходят обязательное рецензирование.
Авторы несут ответственность за оригинальность своих статей и содержащиеся
в них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов статей.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции, издателя, типографии:
308031, Россия, г. Белгород, ул. Есенина д. 30, кв. 67

E-mail: info@sciencehorizon.ru
Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Тираж 500 экз.

Дата выхода журнала 28.02.2021
Свободная цена